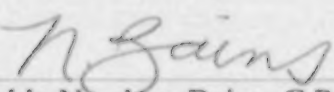
Rapport ministériel sur le rendement

Conseil national de recherches Canada

2014-2015



L'honorable Navdeep Bains, C.P., député
Ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique

© Conseil national de recherches Canada, 2015 – Ottawa
Tous droits réservés pour tous pays

Ce document est disponible en médias substituts sur demande.
Ce document est disponible sur le site Web du CNRC à l'adresse suivante : www.nrc-cnrc.gc.ca.

En vente chez votre libraire ou par la poste auprès de :
Éditions et Services de dépôt
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

Téléphone: 613-941-5995
Commande seulement : 1-800-635-7943 (Canada et É.-U.)
Télécopieur : 613-954-5779 ou 1-800-565-7757 (Canada et É.-U.)
Internet : publications.gc.ca

N° de catalogue : NR1-5F-PDF
ISSN 2368-1896

Also available in English:

National Research Council Canada
Departmental Performance Report 2014-2015
Catalogue No. NR1-5E-PDF
ISSN 2368-1888

Table des matières

Message du ministre 1

Message du président 3

Section I : Vue d'ensemble des dépenses de l'organisation 4

Profil de l'organisation 4

Contexte organisationnel 5

Dépenses réelles 11

Harmonisation avec les résultats du gouvernement du Canada 12

Tendances relatives aux dépenses du ministère 13

Dépenses par crédit voté 13

Section II: Analyse des programmes par résultat stratégique 14

Résultat stratégique 1 : Les entreprises canadiennes prospèrent ... 14

grâce à l'innovation technologique 14

Programme 1.1 : Développement et progrès technologiques (D et PT) 14

Sous-programme 1.1.1 : Aérospatiale 16

Sous-programme 1.1.2 : Automobile et transport de surface (ATS) 18

Sous-programme 1.1.3 : Génie océanique, côtier et fluvial (GOCF) 20

Sous-programme 1.1.4 : Énergie, mines et environnement (EME) . 22

Sous-programme 1.1.5 : Construction 24

Sous-programme 1.1.6 : Développement des cultures et des ressources aquatiques (DCRA) 26

Sous-programme 1.1.7 : Dispositifs médicaux 28

Sous-programme 1.1.8 : Thérapeutiques en santé humaine (TSH) 30

Sous-programme 1.1.9 : Technologies de l'information et des communications (TIC) 32

Sous-programme 1.1.10 : Technologies de sécurité et de rupture (TSR) 34

Programme 1.2 : Aide à la recherche industrielle (PARI) 36

Résultat stratégique 2 : Infrastructure de R-D pour une économie . 38

du savoir novatrice 38

Programme 2.1 : Infrastructure scientifique et mesures (IS-M) 38

Sous-programme 2.1.1 : Infrastructure scientifique nationale (ISN)40
Sous-programme 2.1.2 : Science des mesures et étalons (SME) ... 42
Programme : Services internes 44
Section III : Renseignements supplémentaires..... 47
Faits saillants des états financiers..... 47
Tableaux de renseignements supplémentaires..... 49
Dépenses fiscales et évaluations 50
Section IV : Coordonnées de l'organisation..... 51
Annexe : Définitions 52
Notes de fin de document..... 54

Message du ministre

Nous sommes heureux de présenter ce rapport sur les activités clés du Conseil national de recherches du Canada en 2014-2015.

Les objectifs primordiaux pour le portefeuille de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique sont d'aider les entreprises canadiennes à croître, à innover et à exporter de manière à stimuler le développement économique et créer des emplois de qualité ainsi que de la richesse pour les Canadiens de toutes les régions; d'aider les petites entreprises à prendre de l'expansion grâce au commerce et à l'innovation; de favoriser le tourisme au Canada; et de promouvoir et soutenir la recherche scientifique et l'intégration des considérations scientifiques dans nos décisions relatives aux investissements et aux politiques. Nous sommes déterminés à travailler en étroite collaboration avec nos collègues et les intervenants de l'ensemble de ces domaines divers afin d'atteindre ces objectifs.

C'est avec plaisir que nous présentons le Rapport ministériel sur le rendement du Conseil national de recherches du Canada pour l'exercice 2014-2015.

L'honorable Navdeep Bain
Ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique

L'honorable Kirsty Duncan
Ministre des Sciences

L'honorable Bardish Chagger
Ministre de la Petite Entreprise et du Tourisme

Message du président

John McDougall, ing., président

J'ai le plaisir de déposer devant le Parlement le Rapport ministériel sur le rendement de 2014-2015 du Conseil national de recherches du Canada (CNRC). L'année s'est révélée exceptionnelle, ponctuée d'accomplissements importants et de difficultés imprévues. En 2014-2015, nous avions décidé de concentrer nos efforts sur la rigueur à donner à notre démarche axée sur le client, sur l'obtention des résultats souhaités pour l'industrie et sur la gestion de notre rendement (projets, finances, communication de l'information et examens).

Au début de l'exercice, nous étions en voie d'atteindre notre vitesse de croisière, mais, en juillet 2014, nous avons été victimes d'une intrusion informatique. Pour atténuer les retombées de cette intrusion, le CNRC a immédiatement mis en œuvre son plan de continuité des activités et a notamment lancé l'initiative *Pour un CNRC sécurisé*, qui visait à reprendre les activités dans un environnement à sécurité accrue.

La diversité des partenariats stratégiques établis et renforcés témoigne des progrès accomplis par le CNRC dans le respect de ses engagements. Mentionnons entre autres la conclusion d'une entente de codéveloppement, avec une société pharmaceutique canadienne, d'un nouveau traitement contre certains cancers du cerveau particulièrement agressifs; notre programme conjoint avec Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) et d'autres partenaires industriels ayant pour objet de développer les produits de la prochaine génération en matière de sécurité internationale et de défense; et l'aide offerte aux entreprises canadiennes dans le cadre de projets évalués à plus de 46 millions de dollars grâce au programme EUREKA, un réseau international de R-D industrielle qui offre aux innovateurs canadiens un accès à la technologie, aux compétences et aux marchés d'Europe et d'ailleurs.

Parallèlement, le CNRC a continué d'offrir à ses clients un large éventail de services d'aide à la recherche, à l'innovation et au développement de technologies axés sur l'industrie grâce à son Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC). Les clients de ce programme ont indiqué que l'aide et les services du PARI avaient au total généré une croissance de 18 % de leurs activités. Le CNRC a aussi continué de concevoir et de mettre en œuvre des initiatives de R-D afin d'aider les entreprises canadiennes à commercialiser plus rapidement leurs idées et technologies novatrices dans plusieurs domaines : véhicules marins, produits biologiques, vaccins, médicaments, transports, photonique quantique, etc.

L'année écoulée a démontré la résilience du CNRC, sa capacité d'innover et de s'adapter aux imprévus, et sa détermination de continuer d'offrir, sans égard aux obstacles, des services et une aide à l'innovation de plus en plus appréciés des entreprises canadiennes.

Section I : Vue d'ensemble des dépenses de l'organisation

Profil de l'organisation

Ministre de tutelle : Navdeep Bains, ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique

- L'honorable James Moore, C.P., député (ministre responsable en 2014-2015)

Premier dirigeant : John McDougall, président

Portefeuille ministériel : Innovation, Sciences et Développement économique

Instruments habilitants : *Loi sur le Conseil national de recherches*[i], L.R.C. (1985), ch. N-15

Année de constitution ou de création : 1916

Autre : Le CNRC est un établissement public canadien relevant du Parlement du Canada par l'entremise du ministre de l'Industrie. Il travaille en partenariat avec les organismes du Portefeuille de l'Industrie afin de mobiliser les ressources complémentaires pour promouvoir l'innovation au sein des entreprises, exploiter les synergies dans les secteurs clés de la S-T, promouvoir la croissance des petites et moyennes entreprises (PME) et contribuer à la croissance économique du Canada. Le Conseil du CNRC formule en toute indépendance les orientations stratégiques du CNRC en plus de conseiller le président et d'analyser le rendement de l'organisation. Le président veille à diriger l'organisation et à en assurer la gestion stratégique et assume par ailleurs la responsabilité à l'égard des objectifs à long terme du CNRC et à l'exécution de ses plans avec l'aide du Conseil du CNRC. Chacun des sept vice-présidents du CNRC assume la responsabilité d'un certain nombre de secteurs regroupant des programmes de recherche, des initiatives, des centres de recherche, le Programme d'aide à la recherche industrielle, et des services communs centraux. Les vice-présidents et gestionnaires du CNRC assument la responsabilité d'exécuter les plans et de poursuivre les priorités afin de s'assurer que les objectifs sont atteints.

Contexte organisationnel

Raison d'être

Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) s'efforce de combler le vide entre les activités préliminaires de recherche et de développement (R-D) et la commercialisation en se concentrant sur la création de retombées socio-économiques pour les Canadiens et sur l'augmentation du rendement national en matière d'innovation. En tant qu'organisation de recherche et de technologie nationale (ORT) du Canada, le CNRC aide le secteur des entreprises canadiennes à améliorer ses capacités d'innovation et à accroître sa productivité dans le développement et le déploiement de produits, de méthodes et de services novateurs destinés à des marchés ciblés. Présent dans toutes les provinces canadiennes, le CNRC met sa solide plateforme nationale et ses contacts internationaux au service de l'augmentation de la productivité du Canada et du maintien de sa compétitivité mondiale. Conformément à sa démarche multidisciplinaire et intégrée, le CNRC travaille en collaboration avec des entreprises privées, d'autres organismes publics et des universités.

Responsabilités

En vertu de la *Loi sur le Conseil national de recherche*[3], il incombe au CNRC :

- d'effectuer, de soutenir ou de promouvoir des travaux de recherche scientifique et industrielle dans des domaines d'importance pour le Canada;
- d'assurer aux chercheurs et à l'industrie des services scientifiques et technologiques vitaux;
- d'étudier des unités et techniques de mesure;
- de travailler à la normalisation et à l'homologation d'appareils et d'instruments scientifiques et techniques ainsi que de matériaux utilisés ou utilisables par l'industrie canadienne;
- d'assurer le fonctionnement et la gestion des observatoires astronomiques établis ou exploités par le gouvernement du Canada;
- de mettre sur pied une bibliothèque scientifique nationale et d'en assurer le fonctionnement;
- de publier, vendre ou diffuser de l'information scientifique et technique si le CNRC le juge nécessaire.

Vision du CNRC

Devenir l'organisation de recherche et de technologie la plus efficace à l'échelle mondiale afin de favoriser la prospérité durable du Canada.

Mission du CNRC

En collaboration avec nos clients et nos partenaires, nous soutenons l'innovation, effectuons des recherches stratégiques et offrons des services scientifiques et techniques pour développer et déployer des solutions qui répondront aux besoins actuels et futurs de l'industrie et de la société canadiennes.

Résultats stratégiques et Architecture d'alignement des programmes (AAP)

1. **Résultat stratégique (RS1) :** Les entreprises canadiennes prospèrent grâce à l'innovation technologique
   - **1.1. Programme :** Développement et progrès technologiques (DPT)
     - **1.1.1. Sous-programme :** Aérospatiale
     - **1.1.2. Sous-programme :** Automobile et transport de surface (ATS)
     - **1.1.3. Sous-programme :** Génie océanique, côtier et fluvial (GOCF)
     - **1.1.4. Sous-programme :** Énergie, mines et environnement (EME)
     - **1.1.5. Sous-programme :** Construction
     - **1.1.6. Sous-programme :** Développement des cultures et des ressources aquatiques (DCRA)
     - **1.1.7. Sous-programme :** Dispositifs médicaux (DM)
     - **1.1.8. Sous-programme :** Thérapeutiques en santé humaine (TSH)
     - **1.1.9. Sous-programme :** Technologies de l'information et des communications (TIC)
     - **1.1.10. Sous-programme :** Technologies de sécurité et de rupture (TSR)
   - **1.2. Programme :** Aide à la recherche industrielle (PARI)
2. **Résultat stratégique (RS2):** Infrastructure de R-D pour une économie du savoir novatrice
   - **2.1. Programme :** Infrastructure scientifique et mesures (ISM)
     - **2.1.1. Sous-programme :** Infrastructure scientifique nationale (ISN)
     - **2.1.2. Sous-programme :** Science des mesures et étalons (SME)

Programme : Services internes

Priorités organisationnelles

Priorité 1	Type[1]	Résultat stratégique
Obtenir des résultats démontrables pour les clients grâce à de la recherche, au développement de technologies et à des services de soutien à l'innovation axés sur les besoins du marché de manière à aider les entreprises canadiennes à prospérer au sein d'une économie mondiale concurrentielle et axée sur l'innovation.	Priorité nouvelle	RS1 : Les entreprises canadiennes prospèrent grâce à l'innovation technologique
Sommaire des progrès		
• Le CNRC a participé à des partenariats de recherche stratégiques dans le cadre desquels il a offert du financement et des compétences à ses clients travaillant plus particulièrement dans les domaines de la photonique, des vaccins, de la biopharmaceutique et des dispositifs médicaux. Ainsi, dans le cadre d'un partenariat avec un consortium du secteur de la biopharmaceutique, le CNRC a octroyé du financement à deux PME clientes (biOasis Technologies Inc. de la Colombie-Britannique et KalGene Pharmaceuticals Inc. de l'Ontario), qui ont développé des innovations pour lutter contre certaines maladies du cerveau dans le cadre du sous-programme Thérapeutiques en santé humaine (TSH) du CNRC. D'autres partenariats ont pour objet d'accélérer la commercialisation des innovations réalisées par les clients et d'améliorer leurs résultats. La société québécoise Raymor Industries, par exemple, est reconnue à l'échelle internationale pour la création d'une nouvelle encre de nanotubes semi-conducteurs, une innovation « perturbatrice » dans le secteur de l'électronique souple qui a été développée en collaboration avec le sous-programme Technologies de l'information et des communications (TIC) du CNRC. De plus, le Service de guide-expert (appelé maintenant service Concierge) du PARI-CNRC a conclu des partenariats avec plusieurs ministères fédéraux afin que les PME aient accès plus facilement aux programmes et services d'innovation. • Le CNRC a collaboré avec des chefs de file technologiques de réputation mondiale et avec des PME canadiennes afin d'accroître le contenu canadien dans les chaînes d'approvisionnement multinationales. Des projets de développement de technologies vertes offrant un bon ratio coût-efficacité ont été entrepris dans tous les principaux secteurs d'activité économiques, dont celui de la construction résidentielle et commerciale. Dans le cadre de sa stratégie internationale, le CNRC a recensé des partenaires éventuels possédant un potentiel élevé de création de retombées pour l'industrie canadienne et a tissé des liens au plus haut niveau avec la Finlande, la Norvège, la Corée et d'autres pays afin d'intensifier la collaboration et la poursuite des objectifs des clients. • Le CNRC gère le Bureau national d'EUREKA[2] au Canada, un réseau intergouvernemental de R-D industrielle axée sur le marché. EUREKA regroupe plus de 40 économies, dont des membres de l'Union européenne, le Canada, Israël et la Corée du Sud. Le Canada est membre associé d'EUREKA, ce qui donne aux innovateurs canadiens un accès aux technologies, aux compétences et aux créneaux disponibles de ces marchés lucratifs. Grâce à l'aide du CNRC, le Canada a gonflé à 38 le nombre de ses projets EUREKA (valeur estimée à plus de 33 millions d'euros), ce qui fait du Canada l'un des participants les plus actifs au sein de ce réseau. • Le PARI a soutenu l'innovation en offrant aux PME des conseils techniques et commerciaux et du financement pour leurs projets. Dans l'ensemble, les sondages effectués après les projets indiquent que l'aide du PARI a fait grimper de 17 % leur chiffre d'affaires.		

[1] Les différents types de priorités sont les suivants : **priorité déjà établie** – établie au cours du premier ou du deuxième exercice précédant l'exercice visé dans le rapport; **priorité permanente** – établie au moins trois exercices avant l'exercice visé dans le rapport; **priorité nouvelle** – établie au cours de l'exercice visé par le RPP ou le RMR.

Priorité 2	Type	Résultat stratégique
Stimuler la création et la commercialisation du savoir au Canada en facilitant l'accès à l'infrastructure scientifique et aux services de mesure.	Priorité permanente	RS2 : Infrastructure de R-D pour une économie du savoir novatrice

Sommaire des progrès

- Le CNRC a continué d'améliorer son infrastructure à la fine pointe de la technologie et de s'en servir pour dynamiser l'économie du savoir au Canada. ISN a réalisé une percée en démontrant le fonctionnement d'un prototype d'antenne à réflecteur en matériaux composites (appelée « antenne parabolique de vérification », ou DVA-1) 30 % plus versatile que les autres antennes. Cette technologie est développée de concert avec des partenaires industriels pour des applications dans les radiotélescopes de la prochaine génération. Outre son potentiel commercial, la technologie en question permettra éventuellement d'obtenir des images plus nettes d'objets célestes plus éloignés, ce qui conduira à une meilleure compréhension de l'univers.
- Le Centre canadien de données en astronomie du sous-programme ISN a acheminé à ses utilisateurs plus de 30 millions de fichiers de données astronomiques. Quelque 8 300 astronomes professionnels ont ainsi téléchargé des fichiers d'un volume global de 1 080 téraoctets, ce qui démontre la pertinence continue de l'infrastructure d'astronomie et la persistance de la demande de données.
- Le sous-programme SME produit les étalons de mesure nécessaires au commerce intérieur et international. En 2014-2015, plus de 765 clients de l'industrie et des administrations publiques ont eu accès aux services et aux compétences du CNRC en ce domaine, et plus de 2 054 rapports d'étalonnage et autres ont été livrés à des clients. En novembre 2014, le signal horaire du CNRC a atteint l'âge vénérable de 75 ans. Ce signal horaire est l'élément clé de la transmission quotidienne à 13 h tous les jours sur CBC/Radio-Canada de l'heure précise, l'émission de radio diffusée depuis le plus longtemps au Canada. Les Canadiens et les entreprises se font au signal horaire du CNRC pour régler leurs montres, régler leurs montres et leurs montres.
- Le CNRC a versé des crédits à TRIUMF[iv], le laboratoire national en physique des particules. TRIUMF a mis la dernière main à la construction d'une installation de 62,9 millions de dollars qui accroît la capacité du Canada de produire et d'étudier des isotopes qui sont aussi utilisés dans les domaines de la physique et de la médecine.
- Le CNRC a dirigé un projet pluriannuel regroupant sept ministères fédéraux, qui a mis la mise sur pied d'une bibliothèque scientifique fédérale (BSF). Des progrès substantiels ont été accomplis en 2014-2015 dans la création d'un service numérique moderne en appui aux initiatives fédérales en matière de sciences, de technologie et de santé. La BSF découle d'un engagement pris dans le cadre du *Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert 2.0*[v].
- Le CNRC a facilité l'accès du public aux collections fédérales d'ouvrages scientifiques grâce à un partenariat avec Internet Archive Canada[vi]. Plus de 16 000 documents provenant de ces collections ont été acheminés aux clients en 2014-2015.
- Le CNRC a aussi mis ses compétences et ses services de bibliothèque à la disposition de 8 ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique dans le cadre de 12 ententes.

Priorité 3	Type	Résultat stratégique
Favoriser la croissance de l'organisation afin de lui permettre d'obtenir les résultats attendus et de devenir une organisation durable capable de gérer ses ressources avec efficacité et efficience.	Priorité axée vers l'avenir	RS1 : Les entreprises canadiennes prospèrent grâce à l'innovation technologique, et RS2 : Infrastructure de R-D pour une économie du savoir concurrente

Sommaire des progrès

- Le CNRC a amélioré ses méthodes de recrutement et d'embauche de talents. Il a aussi mis en œuvre une initiative d'appui à la planification de la relève au sein de la direction et a conçu et lancé une initiative pour la gestion des employés à potentiel élevé et des postes clefs dans l'ensemble du CNRC. Le CNRC s'est par ailleurs doté de stratégies et de plans de gestion nécessaires en préparation des futures pénuries de compétences.
- Un processus de publication de rapports trimestriels a été mis à l'essai en 2014-2015 dans le cadre de l'IG initiatives de R-D du CNRC. Ces rapports procurent aux membres de la haute direction une évaluation objective des progrès accomplis par rapport aux plans établis, et portent sur certains aspects comme la gouvernance, la gestion financière, la gestion du risque, le développement des affaires, l'évolution des marchés, les plans financiers et le déploiement de la technologie. Des plans ont été établis pour mettre en œuvre intégralement le processus trimestriel de production des rapports dès le début de 2015-2016.
- Un important projet de rationalisation des processus des services internes du CNRC a été amorcé en 2014-2015. L'intrusion informatique a cependant forcé sa suspension, car des ressources ont dû être affectées à l'application du plan de reprise des activités.

Analyse des risques

Voici les progrès accomplis pendant l'exercice 2014-2015 dans la gestion des principaux risques extérieurs :

Principaux risques

Risque	Stratégie de réaction au risque	Lien avec l'AAP
Obtention de résultats pour les clients et le Canada : Risque que le CNRC ne réussisse pas à appliquer efficacement ses programmes et à obtenir les résultats attendus pour ses clients et pour le Canada. *Probabilité : Possible — Conséquence : Importante — Évaluation : Élevée (mars 2015)*	• La première série d'examens de mi-mandat a été amorcée. Elle a pour objet d'évaluer l'état de santé et les orientations des initiatives de recherche existantes. • Des commissions consultatives ont été créées pour les initiatives de R-D afin de résoudre les problèmes opérationnels. • L'intrusion informatique au CNRC a ralenti les activités et entraîné des retards dans le respect des engagements pris à l'endroit des clients. Des solutions de rechange ont permis de limiter ces retombées négatives.	RS1 et RS2
Compétitivité et pertinence à long terme du CNRC pour ses clients : Il existe un risque que le CNRC ne réussisse pas à se doter de manière proactive des capacités requises à plus long terme pour continuer d'inciter des entreprises canadiennes et des entreprises internationales ayant des établissements au Canada à engendrer dans le futur des retombées au sein de l'industrie et de l'économie canadiennes. *Probabilité : Possible — Conséquence : Modérée — Évaluation : Moyenne (mars 2015)*	• De nouveaux programmes de R-D éventuels ont été proposés et de larges consultations ont été entreprises afin de définir les domaines dans lesquels le CNRC devrait se concentrer. Le CNRC a utilisé des outils de portée mondiale, comme les médias sociaux, pour accéder aux bassins de talents étrangers. • Le CNRC s'est comparé à d'autres organisations de recherche et de technologie du monde afin de mieux comprendre les possibilités d'amélioration de son rendement. • Un sondage mené auprès des clients du CNRC indique que la connaissance scientifique est la principale raison (60 %) qui incite les clients à choisir le CNRC.	RS1 et RS2
Localisation et gestion des compétences techniques et commerciales : Il existe un risque que le CNRC ne soit pas en mesure de trouver les compétences requises pour combler ses lacunes, et de gérer efficacement l'offre et la demande internes de talents de manière à assurer la prestation réussie de son programme et sa croissance future. *Probabilité : Possible — Conséquence : Modérée — Évaluation : Moyenne (mars 2015)*	• La stratégie d'acquisition de talents et d'accueil et d'intégration des employés a été améliorée. • Les postes essentiels ont été répertoriés afin de favoriser le recrutement aux postes prioritaires. • Un plan de relève a été mis en œuvre pour les hauts dirigeants. • Le taux de roulement des employés est demeuré stable à 4,2 %.	RS1 et RS2

Dépenses réelles

Ressources financières budgétaires (dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées en 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues)
896 432 878	918 305 859	1 132 206 668	955 704 916	37 399 057

Ressources humaines (équivalents temps plein [ETP])

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
3 592,0	3 577,1	-14,9

Sommaire du rendement budgétaire pour les résultats stratégiques et les programmes (dollars)

Résultats stratégiques, programmes et Services internes	Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses prévues 2015-2016	Dépenses prévues 2016-2017	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2013-2014	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2012-2013	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
Résultat stratégique 1 : Les entreprises canadiennes prospèrent grâce à l'innovation technologique									
Programme 1.1 : Développement et progrès technologiques	**331 740 362**	**339 206 474**	**289 693 954**	**308 400 163**	**424 031 453**	**344 930 416**	**317 721 198**	**261 874 311**	**5 663 942**
Programme 1.2 : Programme d'aide à la recherche industrielle	260 499 279	270 670 144	293 359 644	265 841 644	301 733 723	271 824 267	278 130 653	244 628 683	1 154 123
Total partiel	592 239 641	609 936 618	583 053 598	574 241 807	725 765 176	616 754 683	595 851 851	506 502 994	6 818 065
Résultat stratégique 2 : Infrastructure de R-D pour une économie du savoir novatrice									
Programme 2.1 : Infrastructure scientifique et mesures	100 720 529	101 777 277	78 268 299	79 860 370	117 794 792	108 451 583	99 678 744	94 893 647	4 674 306
Résultat stratégique 2 Total partiel	100 720 529	101 777 277	78 268 299	79 860 370	117 794 792	108 451 583	99 678 744	94 893 647	4 674 306
Services internes – Total partiel	203 472 708	208 591 964	203 548 420	202 656 329	288 646 700	232 498 650	198 887 611	203 408 271	25 906 686
Total	896 432 878	918 305 859	864 870 317	856 758 506	1 132 206 668	955 704 916	894 418 208	804 804 912	37 399 057

Analyse sommaire des ressources financières : Le Conseil national de recherches du Canada a déclaré des dépenses prévues totales de 918,3 millions de dollars pour l'exercice 2014-2015 et a engagé des dépenses totales de 955,7 millions de dollars. Ces dépenses excédentaires de 37,4 millions de dollars découlent surtout des facteurs suivants :

- coûts salariaux de 32,2 millions de dollars financés par le Conseil du Trésor;
- investissements de 19,6 millions de dollars dans l'infrastructure informatique en réaction à l'intrusion informatique;
- paiements de transition découlant de la mise en œuvre des augmentations salariales

rétroactives par le gouvernement du Canada à hauteur de 11,7 millions de dollars.

- Ces augmentations ont été contrebalancées par une diminution des dépenses de revenus législatifs de 62,6 millions de dollars.
- Le solde de 32,8 millions de dollars est surtout lié aux coûts additionnels associés à la ratification des conventions collectives.

Harmonisation avec les résultats du gouvernement du Canada

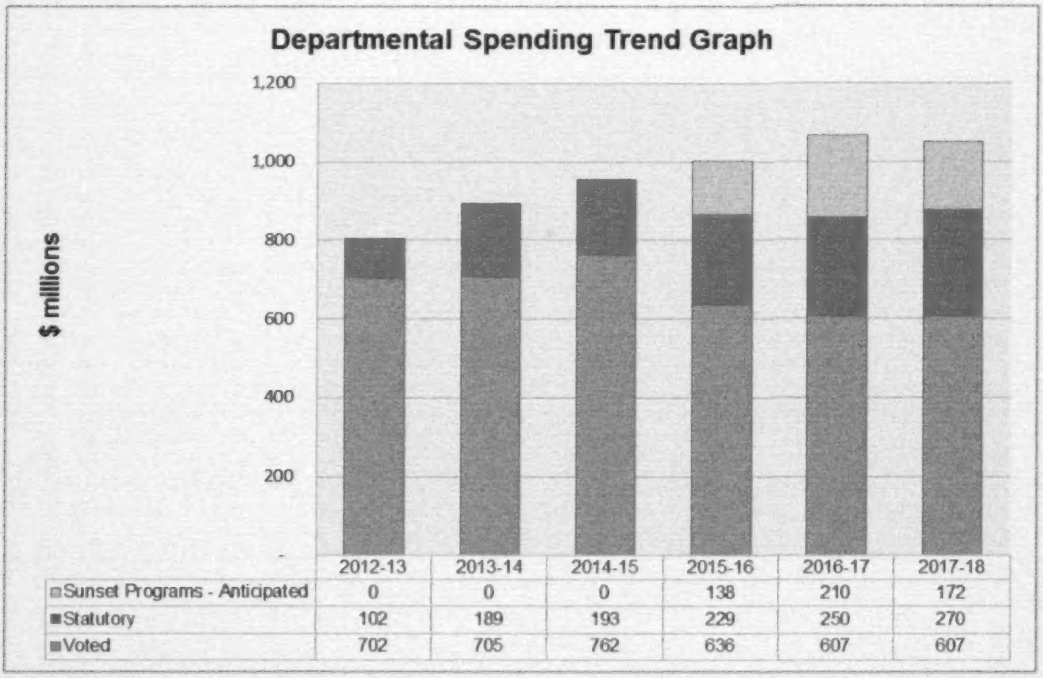
Harmonisation des dépenses réelles de 2014-2015 avec le Cadre pangouvernemental[vi] (dollars)

Résultat stratégique	Programme	Secteur de dépenses	Résultat du gouvernement du Canada	Dépenses prévues 2014-2015
RS1 : Les entreprises canadiennes prospèrent grâce à l'innovation technologique	1.1 Développement et progrès technologiques	Affaires économiques	Une croissance économique forte	344 930 416
	1.2 PARI			271 824 267
RS2 : Infrastructure de R-D pour une économie du savoir novatrice	2.1 Infrastructure scientifique et mesures		Une économie axée sur l'innovation et le savoir	106 451 583

Total des dépenses par secteur de dépenses (dollars)

Secteur de dépenses	Total des dépenses prévues	Total des dépenses réelles
Affaires économiques	711 713 895	723 206 266
Affaires sociales	0	0
Affaires internationales	0	0
Affaires gouvernementales	0	0

Tendances relatives aux dépenses du ministère



	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Sunset Programs - Anticipated	0	0	0	138	210	172
Statutory	102	189	193	229	250	270
Voted	702	705	762	636	607	607

Analyse des tendances relatives aux dépenses : Les dépenses du CNRC ont eu tendance à augmenter à cause de la mise en œuvre de différentes initiatives annoncées dans les budgets fédéraux de 2012 à 2015 à l'égard de l'infrastructure et du financement des contributions (PARI, PCAI, PAIE, Télescope de trente mètres et Programme emploi jeunesse). Un autre facteur ayant contribué à l'augmentation des dépenses est lié à l'importance de la croissance prévue des dépenses de revenus législatifs attribuable à la réorientation du CNRC vers la recherche axée sur les besoins de l'industrie. Le profil des crédits du CNRC englobe plusieurs programmes dont le financement est limité dans le temps, y compris certains crédits à la R-D dans le cadre du recentrage du CNRC, des crédits accordés au laboratoire de recherche subatomique TRIUMF, des crédits à l'initiative d'infrastructure fédérale et des crédits au Télescope de trente mètres. Les dépenses prévues ne reflètent pas les futures décisions budgétaires.

Dépenses par crédit voté

Pour plus d'information sur les crédits organisationnels du Conseil national de recherches Canada, prière de consulter les *Comptes publics du Canada 2015* sur le site Web de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada[vii].

Section II: Analyse des programmes par résultat stratégique

Résultat stratégique 1 : Les entreprises canadiennes prospèrent grâce à l'innovation technologique

Programme 1.1 : Développement et progrès technologiques (D et PT)

Ce programme développe et perfectionne des technologies afin d'accroître la prospérité des industries canadiennes en appui à des priorités fédérales comme la Stratégie des sciences et de la technologie. Il couvre des initiatives de développement technologique « phares » d'envergure nationale, dont la masse critique est suffisante pour contribuer de façon manifeste à la prospérité du pays. Pour commercialiser des produits et des procédés innovateurs, les entreprises doivent développer les nouvelles technologies en processus de maturation sous la forme de nouvelles applications ou de prototypes, et les amener à un niveau de risque suffisamment atténué pour être acceptable dans une perspective commerciale, financière et réglementaire. Le programme aspire à combler ce déficit technologique par des services de recherche et développement centrés sur la mission et des services techniques (p. ex. fabrication et conception sur mesure, mise à l'essai, prototypage, expansion à grande échelle, démonstration) dans des installations spécialisées.

Ressources financières budgétaires (en dollars)[2]

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
331 740 362	339 266 474	424 031 453	344 930 416	5 663 942

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
2 007,0	1 999,6	-7,4

Mesure du rendement

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Les entreprises canadiennes commercialisent des technologies de pointe	Mise en œuvre de la technologie par les clients/intervenants	14 par année d'ici mars 2015	Au moins 12 clients ont annoncé leur intention d'exploiter en 2014-2015 des technologies développées dans le cadre du programme ou en collaboration avec celui-ci.
	Rétroaction de la clientèle sur les avantages : emplois, ventes, R-D	80 % annuellement d'ici mars 2015	90 % des 117 répondants estiment avoir tiré des avantages du programme.

[2] Dans le RPP de 2014-2015, les dépenses et ETP au titre des services communs engagés à l'appui des sous-programmes avaient été exclus du total de chaque sous-programme. Toutefois, dans le présent document (RMR) les dépenses et ETP au titre des services communs engagés à l'appui des sous-programmes ont été inclus aux totaux des sous-programmes. En raison de ce changement de méthodologie, le montant des dépenses et la quantité d'ETP des sous-programmes sont plus élevés dans le présent document (RMR).

Analyse du rendement et leçons retenues

Le programme D et PT a offert aux clients des services techniques et consultatifs destinés à résoudre les problèmes techniques à court terme liés au transfert, à l'adoption et à la diffusion de technologies. Le programme a aussi participé à des recherches conjointes visant à accélérer le développement des technologies et à accélérer leur mise en œuvre. Afin de protéger les intérêts commerciaux des parties en cause, les restrictions imposées sur la divulgation de la nature précise des travaux exclusifs ont été respectées dans le présent rapport.

La satisfaction des clients est demeurée élevée. Plus de 90 % des clients de R-D sondés estiment que le programme a répondu à leurs attentes. Sur le plan des retombées, 53 % des clients affirment que leur collaboration avec le CNRC a accru leur capacité d'innovation, 14 % indiquent qu'elle a permis de créer des emplois et 11 % confirment qu'elle a contribué à l'augmentation de leurs ventes. Par ailleurs, 55 % des répondants affirment que leurs connaissances et leur capacité de planification et d'exécution de projets de R-D ont augmenté.

L'intrusion informatique a cependant ralenti le taux de développement des technologies et d'investissement des clients. Le développement de technologies est cependant un processus de longue haleine et les efforts déployés dans le cadre du programme ont malgré tout permis de faire progresser au moins 12 technologies au point où des entreprises ont annoncé leur intention de les exploiter commercialement. Voici quelques exemples :

- Produits de construction novateurs – Le succès des essais effectués par le sous-programme Construction a facilité la commercialisation d'un nouveau système de gestion des effets des infiltrations de gaz radon dans les sous-sols, système développé par la société Radon Environmental de Colombie-Britannique.
- Analyseur de sol Logiag – Logiag s'est engagé dans la commercialisation d'une technologie novatrice d'analyse des sols au laser après un projet de R-D mené conjointement avec le sous-programme EME du CNRC dans ses installations de Boucherville (Québec). Grâce à cette technologie, Logiag a figuré au nombre des quatre finalistes d'un concours provincial d'innovation.
- Électronique imprimable – La société Raymor Industries a commercialisé de nouvelles encres semi-conductrices développées de concert avec le CNRC, ce qui lui a valu un prix d'innovation.
- Dispositifs médicaux – La société Kent Imaging de Calgary a intégré une technologie du CNRC dans un nouvel instrument qui évalue l'avancement de la cicatrisation dans une blessure sensible sans la toucher. La société québécoise Handyem Inc. a aussi utilisé une technologie de miniaturisation du CNRC dans la fabrication d'un instrument portatif unique qui compte et trie les cellules, et détecte certains biomarqueurs importants pour le dépistage de certaines maladies.
- Parathormone – Grâce à une méthode de production développée avec l'aide du sous-programme TSH du CNRC, la société NPS Pharmaceuticals a été autorisée par les autorités à commercialiser le Natpara[MD], la première hormone permettant le traitement de l'hypoparathyroïdisme, une maladie qui a une incidence sur le niveau de calcium dans le sang et les os.
- Biogaz – Le CNRC a offert des services d'ingénierie, de conception et d'essai à une entreprise en démarrage de Colombie-Britannique, Quadrogen Power System, pour l'aider à pénétrer le marché américain et à se positionner en vue de la commercialisation mondiale d'une technologie qui permet d'éliminer les impuretés présentes dans les biogaz.
- Informatique quantique – Une nouvelle entreprise (Quantum Silicon Inc.) a été créée pour commercialiser des technologies informatiques ultrarapides et ultra-efficaces, qui ont été développées en collaboration avec le CNRC et l'Université de l'Alberta.
- Communication optique – Le CNRC a aidé la société québécoise TeraXion à développer un émetteur qui accélère la transmission des données sur les réseaux de fibre optique, ce qui a contribué à faire de TeraXion un acteur important sur la scène mondiale des télécommunications.

Sous-programme 1.1.1 : Aérospatiale

Ce sous-programme vise à mettre au point des produits et des procédés de haute technologie contribuant à la prospérité de l'industrie aérospatiale canadienne, qui s'efforce de demeurer compétitive en dépit de marges bénéficiaires anémiques et d'exigences réglementaires grandissantes. Le secteur est important pour l'économie canadienne en raison de sa forte contribution à l'industrie manufacturière et des centaines de milliers d'emplois spécialisés qui lui sont redevables à tous les maillons de la chaîne d'approvisionnement. L'aérospatiale est aussi importante pour ses impacts sur les coûts de transport de matériaux et de produits qui sont des moteurs économiques. Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services de recherche et développement multidisciplinaires concertés et de services techniques dans des installations spécialisées (p. ex. mise à l'essai, prototypage), pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques améliorées pour le milieu des affaires.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
54 793 852	66 015 920	11 222 068

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
313,0	382,5	69,5

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits aérospatiales	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	37,0 M$ annuellement d'ici mars 2015	31,2 M$[3]
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,05 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,04 M$

[3] Le sous-programme Aérospatiale a obtenu de certains clients un engagement inférieur aux prévisions. Un ministère client important a notamment réduit son engagement en raison de compressions budgétaires.

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 31,2 millions de dollars dans l'avancement des technologies (24,6 millions dans les services techniques et 6,6 millions dans la recherche conjointe).

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- Un coussin de siège d'hélicoptère perfectionné a été développé pour le ministère de la Défense nationale (MDN) afin d'absorber une partie des forces et vibrations extrêmes auxquelles sont soumis les équipages d'hélicoptère. Le coussin réduit les vibrations auxquelles l'ensemble du corps est assujetti et qui ont un effet néfaste reconnu sur la santé et le rendement des équipages. Le MDN pense installer ces coussins dans sa flotte d'hélicoptères Griffon. Le CNRC a octroyé une licence d'utilisation de la technologie à la société DART Aerospace de Hawkesbury (Ontario), qui souhaite la commercialiser sur le marché des hélicoptères civils, stimulant ainsi la croissance de son effectif.
- Les organismes de réglementation de l'industrie aérospatiale ont publié de nouvelles règles de fabrication à l'automne 2014. Les fabricants sont maintenant tenus d'obtenir l'homologation de leurs moteurs dans des conditions atmosphériques susceptibles de conduire à l'accumulation de glace sur les moteurs d'aéronef. Ce développement positif a été favorisé par des travaux antérieurs du sous-programme qui visaient le développement et la mise en service de technologies destinées à aider les organismes de réglementation du secteur de l'aérospatiale et l'industrie à comprendre les conditions atmosphériques complexes qui peuvent mener au givrage. Pour répondre aux exigences d'homologation en constante évolution, une autre technologie du CNRC a été perfectionnée et mise à l'essai en 2014-2015 afin de détecter les accumulations dangereuses de givre sur les moteurs d'aéronef. S'appuyant sur les résultats favorables de ces travaux antérieurs, des plans ont été dressés pour procéder à de nouveaux essais qui, s'ils connaissent le succès espéré, faciliteraient la commercialisation de la technologie sur les marchés mondiaux.
- Le sous-programme a misé sur les capacités de reconnaissance vidéo du CNRC pour optimiser les capacités de formation en vol de CAE Aerospace, une société de la région montréalaise. Grâce à ce développement, le programme d'essais en vol de l'entreprise destiné aux pilotes des aéronefs Sikorsky S-92 a été abrégé de plus de 40 jours.
- Le succès des essais aux installations du sous-programme a permis à Bombardier Aérospatiale de passer à l'étape finale menant à l'homologation de son aéronef Challenger 350, qui devrait accroître la part canadienne du marché mondial des avions d'affaires à efficacité énergétique accrue.
- Le sous-programme a démontré avec succès la faisabilité du recours à des pulvérisateurs thermiques pour réparer certaines pièces d'aéronef ainsi que les économies découlant de l'utilisation de cette méthode. Les essais ont révélé que la technologie permet d'effectuer des réparations plus rapidement et à moindre coût, ce qui accroît les marges bénéficiaires ou permet l'offre de prix plus concurrentiels. Dans la même veine, le sous-programme a également fait la démonstration d'une technologie qui réduit la quantité de déchets produite pendant la fabrication des pièces d'aéronef. Cette innovation améliore également la position des sociétés canadiennes sur le marché mondial très concurrentiel de l'aérospatiale.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[vii].

Sous-programme 1.1.2 : Automobile et transport de surface (ATS)

Ce sous-programme transfère des connaissances techniques et met au point des produits et des procédés de haute technologie pour la fabrication de véhicules terrestres à faible consommation de carburant, plus abordables et plus écologiques, et pour la conception de solutions ingénieuses aux défis technologiques complexes qui se posent aux industries du transport de surface, y compris du transport par poids lourd et par rail. Il s'agit d'un domaine important pour la réduction des coûts d'infrastructure de transport, l'augmentation de la place du Canada dans la chaîne d'approvisionnement de l'industrie des véhicules terrestres et la croissance de la prospérité de cette industrie au Canada en dépit des préoccupations environnementales croissantes, des pressions exercées par la concurrence et de la réglementation sévère. Les industries des véhicules terrestres sont d'importants moteurs de l'économie canadienne, comptant pour une part considérable du commerce de produits manufacturés, et doivent donc demeurer compétitives. Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services de recherche et développement multidisciplinaires concertés et de services techniques spécialisés (p. ex. mise à l'essai, prototypage, intégration de systèmes), pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques améliorées pour le milieu des affaires.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
45 698 353	44 756 679	(941 674)

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
248,0	250,2	2,2

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits relatives aux véhicules terrestres	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	27,0 M$ annuellement d'ici mars 2015	19,8 M$[4]
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,45 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,70 M$

[4] Le sous-programme ATS s'est heurté à un ralentissement de l'engagement de ses clients imputable à des facteurs extérieurs.

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 19,8 millions de dollars dans l'avancement des technologies (12,7 millions dans les services techniques, 6,4 millions dans la recherche conjointe et 0,7 million dans les droits de licences et les redevances).

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- Sous le leadership d'ATS, le Consortium ALTec[IN] a pris de l'expansion et compte désormais cinq entreprises et deux organisations partenaires appartenant à la chaîne d'approvisionnement du secteur de l'automobile et qui ont décidé de mettre en commun des ressources financières et leur savoir-faire pour développer et promouvoir des technologies liées à l'aluminium afin de construire des véhicules plus légers et plus efficaces. Grâce à un engagement commun de 750 000 $ sur quatre ans, le consortium s'est notamment efforcé en 2014-2015 de développer des techniques perfectionnées de moulage et de soudage qui optimisent les procédés de fabrication.

- ATS a perfectionné un processus de transformation du lin canadien en matériau composite « écologique » qui pourrait être utilisé dans la fabrication des véhicules de transport collectif et notamment dans les pièces nécessaires à l'aménagement intérieur des autobus, trains et aéronefs. Le biomatériau résultant a servi à la conception d'une maquette aux propriétés améliorées comparativement à celles fabriquées avec du lin européen, le meilleur matériau de référence. Entre autres caractéristiques améliorées, mentionnons la résistance mécanique ainsi que la résistance au feu et à la moisissure. Ce succès marque une étape déterminante des efforts déployés par les entreprises canadiennes pour percer le marché des matériaux composites et créer au Canada une chaîne d'approvisionnement en matériaux biologiques fiables qui est à la fois durable et efficace.

- Le CNRC a collaboré avec deux sociétés canadiennes (un fournisseur de matières premières et un fabricant de pièces) à la conception de systèmes susceptibles de réduire les coûts de fabrication des moteurs électriques pour véhicules. Cette nouvelle technologie a conduit à la conception de moteurs électriques moins onéreux, d'où un avantage concurrentiel pour les entreprises canadiennes, et elle accélérera l'adoption de véhicules électriques « propres ».

- ATS et Transports Canada ont conclu un accord formel de collaboration pour accroître la sécurité du matériel ferroviaire roulant et de l'infrastructure ferroviaire au Canada. En 2014-2015, quatre importants projets de R-D ont été lancés en vertu de cet accord.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[V].

Sous-programme 1.1.3 : Génie océanique, côtier et fluvial (GOCF)

Ce sous-programme met au point et développe des technologies et des normes appuyant la sécurité et l'efficacité des opérations dans les vastes environnements océaniques, côtiers et fluviaux du Canada, qui englobent la région de l'Arctique. Il s'agit d'un domaine important pour réduire les obstacles à la mise en valeur des ressources naturelles et accroître la prospérité des secteurs du transport maritime et des ressources en eau, qui doivent faire face à des défis extrêmes posés par des milieux inhospitaliers (glace, vent, houle, courants), des événements météorologiques extrêmes (inondations, raz-de-marée centenaires) et l'érosion des côtes. Le sous-programme atteint ses résultats en travaillant avec l'industrie canadienne pour offrir des services de recherche et de développement multidisciplinaires concertés, et des services techniques (p. ex. mise à l'essai, prototypage, modélisation numérique et intégration de systèmes) dans des installations spécialisées, pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques améliorées pour le milieu des affaires.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
15 648 736	18 414 080	2 765 344

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
81,0	112,3	31,3

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits relatives au génie océanique, côtier et fluvial	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies,	12,0 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,7 M$[1]
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,05 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,11 M$

[1] Le programme GOCF s'est heurté à des difficultés d'exécution qui ont causé des retards dans la livraison des résultats aux clients.

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 0,7 million de dollars dans l'avancement des technologies (0,5 million dans les services techniques, 2,1 millions dans la recherche conjointe et 0,1 million dans les droits de licences et les redevances).

GOCF a exploré de nouvelles possibilités de collaboration avec d'autres organismes dans le secteur des habitations nordiques et des possibilités de contribution à l'élaboration des plans d'une station de recherche dans l'Extrême-Arctique. Voici quelques-uns des faits marquants de 2014-2015 :

Voici quelques faits saillants de l'exercice 2014-2015 :

> « Le CNRC devrait concevoir la solution au fonctionnement le mieux pour nous en tenant compte de tous les facteurs, depuis l'environnement dans lequel nous travaillons jusqu'aux outils avec lesquels nous travaillons. »
> – Capitaine Fowler, Garde côtière canadienne

- *GOCF a collaboré avec l'industrie et le secteur public à la mise en place de moyens de transport sûrs et efficaces dans l'Arctique et à l'approfondissement des connaissances sur cette région en prévision du développement à venir. Par exemple, le sous-programme GOCF a joué un rôle déterminant dans le développement du système canadien d'évaluation des risques du transport maritime dans l'Arctique, qui détecte les accumulations de glace dangereuses et les glaces sous pression capables de faire sombrer des navires. Jusqu'à tout récemment, il n'existait aucune méthode fiable pour prédire la création de ces conditions. Grâce à ces travaux, GOCF a acquis une réputation internationale de pionnier dans les outils de prévision du mouvement des glaces, la connaissance des caractéristiques de la glace sous pression et la quantification de la capacité des navires de naviguer dans des conditions aussi dangereuses.*
- *GOCF a appuyé un investissement du Canada de 35 milliards de dollars dans la Stratégie nationale d'approvisionnement en matière de construction navale. Il a notamment participé aux travaux de développement visant à équiper le Canada d'une flotte de sous-marins équipés d'un système de pilotage automatique de pointe. En mars 2015, un prototype a été construit et des essais ont été effectués dans le réservoir à chariot mobile du CNRC, le plus gros du genre au Canada.*
- *Le CNRC a officiellement lancé le Programme Arctique dont l'objet est de développer des technologies à faible impact pour assurer un développement économique et industriel durable des vastes régions nordiques du Canada. Le programme comporte quatre volets prioritaires : mise en valeur des ressources, transport nordique et industrie navale, technologies de sécurité maritime et infrastructure communautaire.*

Ou trouver des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xi].

Sous-programme 1.1.4 : Énergie, mines et environnement (EME)

Ce sous-programme met au point et développe des technologies et des techniques qui stimulent la croissance d'innovation et la croissance des secteurs canadiens des ressources et des services publics. Ces secteurs apportent une contribution importante au PIB du Canada, mais doivent composer avec des marchés mondiaux instables et des pressions environnementales croissantes. Pour demeurer viables, les industries de ces secteurs ont besoin de technologies leur permettant de réduire leurs coûts de production. Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services de recherche et de développement multidisciplinaires concertés, et de services consultatifs et techniques spécialisés, pour le soutien de la développement de technologies sous forme de solutions industrielles pour le milieu des affaires.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
25 845 988	27 584 610	2 538 710

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
166.6	170.9	4.3

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits destinés aux secteurs des ressources naturelles et des services publics	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	15.3 MB annuellement d'ici mars 2015	6.1 MB[1]
	Les revenus bruts des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	3.00 MB annuellement d'ici mars 2015	2.25 MB

[1] Les investissements des clients du sous-programme EME ont été touchés par des changements négatifs sur le marché de l'énergie et des mines qui ont influé sur les besoins et les activités des clients. Des conseils ont donc été apportés aux activités après leur mise en œuvre initiale à la suite des développements survenus sur le marché.

Analyse de rentabilité et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées a été [illegible] confirmée par leurs investissements, en 2018-2019, de 6,1 millions de dollars dans l'avancement des technologies, 1,7 million dans les services techniques, 1,6 million dans la recherche conjointe et 9,7 millions dans les droits de licences et les sous-contrats.

> « Nous [illegible]
> « Nous [illegible]
> [illegible] contrat de [illegible] de dollars par [illegible] [illegible] de [illegible] de [illegible] et par année, et nous [illegible] [illegible] supplémentaires. »
> – Luis Pineda, Nanook Energy

Voici quelques faits saillants de 2018-2019 :

- Les connaissances approfondies dans le domaine des matériaux résistants à l'usure et à la corrosion dans différentes conditions d'application ont été mises à contribution pour résoudre un grave problème d'usure dans une usine de transformation des sables bitumineux de Shell Canada. Grâce à son travail, la durée de vie utile de la composante en question a été multipliée par deux (passant de deux mois à quatre mois), permettant des économies annuelles de plus de 1 [illegible] millions de dollars grâce aux arrêts de production évités et aux frais de main-d'œuvre et de matériaux épargnés.
- Les applications en science marine de technologies de capteurs novatrices pour surveiller les îles dans les zones de transformation métallurgique et minière ont fait l'objet de démonstrations réussies, ce qui fait progresser les technologies de capteurs du CNRC vers d'éventuelles applications en production réelle qui contribueront des gains d'efficacité et réduiront les coûts.
- Grâce à l'aide d'ENR, un ingénieur, un concepteur et un cadre, la société Quadrogen Power Systems de Colombie-Britannique a commercialisé avec succès une technologie permettant de produire les biogaz les plus purs du monde sur des sites d'enfouissement sanitaire. Quadrogen sera bientôt en mesure [illegible] établie à la position de tête dans le secteur mondial de la biomasse grâce à ses opérations aux États-Unis et ailleurs.
- En collaboration avec des exploitants et des fournisseurs, ENR a effectué des évaluations et a soutenu les essais d'outils pour l'intégration future des technologies de stockage de l'énergie aux réseaux canadiens de distribution d'électricité. Entre autres avantages, cette technologie permettra de valider les solutions de stockage qui seront mises en service au cours des cinq prochaines années, aidant ainsi les services de distribution d'électricité à réduire les coûts de gestion de notre production et de notre consommation excessives.
- Des services de caractérisation technique et d'essai, de modification et d'optimisation en vue de l'intégration et de l'utilisation des biocarburants ont été fournis au secteur de la biomasse au Canada, car ces services contribuent à aplanir les difficultés techniques et commerciales liées à la mise en place de nouvelles technologies « vertes » et à la démonstration de leurs viabilités économiques. La baisse récente du prix des combustibles fossiles nuit à la compétitivité de ces solutions et il importe donc de bien articuler le potentiel économique de cette technologie. Ses applications éventuelles dans les collectivités éloignées, les systèmes de valorisation énergétique des déchets, la gazéification et les processus biochimiques utilisés ont été évalués avec succès en vue d'une mise en service à court terme dans le secteur industriel.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du [illegible][1]

Sous-programme 1.1.5 : Construction

Ce sous-programme transfert des connaissances techniques et met au point des produits et des procédés de haute technologie pour accroître la prospérité de l'industrie canadienne de la construction, qui doit faire face à un défi crucial : répondre aux attentes en matière de bâtiments plus performants et abordables, tout en essayant de rester concurrentielle sur les marchés mondiaux. Le succès de ce secteur est essentiel, compte tenu de sa contribution au PIB du Canada, des millions de Canadiens qu'il emploie et de la valeur des biens qu'il gère (estimée à plusieurs billions de dollars). Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services de recherche et de développement, et de normalisation multidisciplinaires concertés et de services techniques (p. ex. mise à l'essai, validation de produits et de procédés, prototypage, intégration de systèmes) sur le terrain et dans des installations spécialisées, pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques améliorées pour le milieu des affaires.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
26 912 137	28 490 492	1 578 355

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
166,0	167,5	1,5

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits destinées au secteur de l'industrie de la construction	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	12,0 M$ annuellement d'ici mars 2015	11,4 M$
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,64 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,68 M$

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 11,4 millions de dollars dans l'avancement des technologies (4,2 millions dans les services techniques, 4,1 millions dans la recherche conjointe, 0,7 million dans les droits d'utilisation et les redevances et 2,4 millions dans d'autres activités[7]). L'exercice 2014-2015 constituait le creux du cycle de vente de cinq ans du CNRC pour les produits liés au *Code du bâtiment*. Les revenus tirés des redevances devraient augmenter avec la publication des *codes modèles nationaux de 2015* en 2015-2016. La demande à l'égard de services techniques de validation du rendement des nouvelles technologies de construction est demeurée élevée, plus de 50 produits novateurs ayant été validés pour le compte de plus de 30 clients industriels, ce qui a élargi leur accès au marché de la construction où la commercialisation des nouveaux produits passe obligatoirement par le dépôt de preuves objectives de leur rendement.

- Le sous-programme a fait la démonstration du rendement de systèmes de gestion de l'énergie à grande échelle, de la prochaine génération de systèmes photovoltaïques de toiture, de systèmes d'isolation thermique à rendement ultra-élevé pour les toitures à faible pente et de nouveaux revêtements extérieurs assurant un meilleur contrôle de la charge solaire. La démonstration réussie du fonctionnement d'une technologie de gestion intelligente des charges pour le chauffage électrique a inspiré deux PME canadiennes qui ont développé des prototypes de nouveaux thermostats automatisés qui règlent la température en fonction de la demande.
- Le sous-programme a terminé la mise à jour du contenu technique des *codes modèles nationaux de 2015* afin de permettre aux provinces et territoires de mettre en place une réglementation à la fois solide sur le plan technique et efficace sur le plan financier.
- L'adoption des technologies de toits « verts » ou recouverts de végétaux ainsi que de systèmes d'éclairage à semi-conducteurs est soutenue par l'élaboration de nouvelles normes fondées sur les recherches effectuées par le CNRC dans ces domaines.
- Le sous-programme a collaboré avec des entreprises du secteur de la construction à l'avancement de technologies économiques de construction d'immeubles de moyenne hauteur en bois. En collaboration avec des ministères provinciaux et fédéraux, on a notamment procédé à la démonstration de la résistance au feu d'un puits d'ascenseur en bois afin de faciliter l'approbation de la construction des premiers immeubles en hauteur à charpente de bois au Canada. Ces travaux appuient les changements à venir dans la version à paraître du *Code national du bâtiment 2015*, ce qui ouvrira de nouveaux débouchés sur le marché des immeubles en bois de moyenne hauteur.
- Le sous-programme a contribué à l'avancement du savoir sur les structures durables en béton pour prolonger la durée de vie utile de ces structures et réduire les coûts de fonctionnement et d'entretien de l'importante infrastructure routière et urbaine du Canada. Un cadre d'évaluation de nature à assurer une durabilité et une durée de vie utile de 125 ans a été préparé afin d'évaluer les propositions pour la construction et l'entretien du nouveau pont sur la Voie maritime du Saint-Laurent à Montréal. De concert avec les progrès accomplis précédemment dans la conception de béton à haute résistance et de technologies de surveillance et de protection des ponts, ce nouveau protocole d'évaluation représente une étape importante dans le processus de construction de ponts durables offrant un bon ratio coût-efficacité, ce qui réduira considérablement les coûts d'utilisation que doivent absorber les propriétaires de ces ouvrages ainsi que les coûts des infrastructures assumés par l'ensemble des Canadiens.
  On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xiii].

[7] La catégorie « Autres revenus » comprend les revenus tirés d'une ou plusieurs des sources suivantes : ventes de marchandises (codes modèles de construction), revenus locatifs et revenus tirés de l'utilisation de biens immobiliers et d'équipement, et les subventions et contributions.

Sous-programme 1.1.6 : Développement des cultures et des ressources aquatiques (DCRA)

En collaboration avec l'industrie, ce sous-programme développe des variétés de cultures améliorées et met au point des technologies permettant de maximiser la valeur des cultures et de convertir la biomasse pour ainsi accroître la prospérité des industries canadiennes de l'agriculture, des bioproduits et des produits de santé naturels, et augmenter leur part du marché mondial. Cela couvre la mise au point et la validation de produits à valeur ajoutée – allant des ingrédients naturels et des produits de santé jusqu'aux produits chimiques, aux huiles industrielles et à d'autres produits – destinés à tirer profit de l'abondance des cultures et des ressources aquatiques du Canada. Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services de recherche et de développement multidisciplinaires concertés, et de services techniques spécialisés, pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques d'affaires améliorées.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
37 095 459	33 008 836	(4 086 623)

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
214,0	198,4	-15,6

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des cultures agricoles et des produits connexes à valeur ajoutée	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	5,5 M$ annuellement d'ici mars 2015	4,7 M$
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,32 M$ annuellement d'ici mars 2015	1,17 M$

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 4,7 millions de dollars dans l'avancement des technologies (1,9 million dans les services techniques, 1,4 million dans la recherche conjointe, 1,2 million dans les droits de licences et en redevances et 0,2 million dans d'autres activités[8]). Plus particulièrement, la demande de services techniques dans le profilage des hormones ne cesse d'augmenter, d'où les investissements de 0,6 million de dollars en 2014-2015 de la part de 17 nouveaux clients venant du secteur agricole canadien. Par ailleurs, les redevances versées ont augmenté considérablement, passant de 0,3 million de dollars en 2013-2014 à 1,17 million, surtout grâce à la cession de propriétés intellectuelles héritées.

- DCRA a collaboré avec la société ontarienne Next Remedies au développement d'un nouveau procédé de fabrication de suppléments alimentaires liquides à base d'ingrédients non solubles, comme la coenzyme Q10 qui neutralise les radicaux libres, reconnus comme une des causes du vieillissement. DCRA a également collaboré avec la société Technology Crops International au développement d'une méthode d'analyse qui facilitera l'approbation, par les organismes de réglementation, de son produit Ahiflower Oil[MD], extrait d'une plante dont on affirme qu'elle est une de celles ayant la plus forte teneur en acides gras oméga-3 à l'état naturel.
- De concert avec des collaborateurs industriels, dont Canadian Natural Resources Limited et Pond Biofuels, DCRA a mis la dernière main aux plans d'une installation pilote qui démontrera la viabilité commerciale de la conversion en biomasse des émissions industrielles par des algues. Cette biomasse pourra être valorisée en l'utilisant notamment pour fabriquer du biocarburant, des engrais et des aliments pour animaux, tout en réduisant la quantité de dioxyde de carbone libéré dans l'atmosphère. Des plans ont aussi été établis pour la construction d'une installation de 25 000 litres sur un site industriel en Ontario en 2015-2016. On utilisera les données et les leçons apprises de l'exploitation de cette installation pour perfectionner le concept avant la construction en 2016-2017 d'une installation précommerciale plus importante en Alberta.
- Avec le soutien de l'Initiative de R-D en génomique[xiv] **(IRDG)** l'Alliance canadienne du blé[xv], dont le CNRC est un des membres fondateurs, a conclu une entente avec deux sociétés prépondérantes du secteur de la sélection des plantes afin d'accroître l'efficience des techniques d'amélioration du blé en mettant en place des cycles d'amélioration qui ramèneront la période conventionnelle actuelle (quatre à cinq ans) à aussi peu qu'un an.
- Le sous-programme a lancé l'initiative de recherche Bioproduits chimiques spécialisés, dont l'objet est de développer des technologies novatrices pour la production de produits chimiques spécialisés de grande valeur à partir de la biomasse. On espère ainsi doter l'industrie canadienne d'une capacité dans les technologies de bioréacteurs et de biotransformation, les technologies de fibres, le développement de l'ingénierie du métabolisme microbien et de souches de microbes, ainsi que l'intégration et la mise à niveau des processus. Ces capacités ont été établies pour aider les entreprises canadiennes à combler leurs lacunes techniques, à abaisser leurs coûts de R-D et à accélérer de 15 % à 20 % leur délai de commercialisation tout en occupant une part plus importante du marché mondial.

  En 2014, la valeur de ce secteur d'activité au Canada était estimée à 300 millions de dollars et on s'attend à ce que la valeur de l'industrie à l'échelle mondiale atteigne 13 milliards de dollars d'ici 2021. On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xvi].

[8] La catégorie « Autres revenus » comprend les revenus tirés d'une ou plusieurs des sources suivantes : ventes de marchandises (matériaux de référence certifiés), revenus locatifs et revenus tirés de l'utilisation de biens immobiliers et d'équipement, et les subventions et contributions.

Sous-programme 1.1.7 : Dispositifs médicaux

Ce sous-programme s'appuie sur son expertise dans les domaines des biopuces, des nanomatériaux, des microdispositifs, du diagnostic in vitro, de l'imagerie, de la biophotonique optique, des technologies de simulation médicale, de l'ingénierie radioélectronique et des appareils électroniques à radiofréquences pour mettre au point et développer des technologies permettant d'accroître la prospérité de l'industrie des dispositifs médicaux dans ses efforts pour répondre à l'augmentation de la demande en appareils et en instruments plus rapides, plus précis, plus informatifs, plus abordables et moins invasifs. Cette industrie est importante pour son apport croissant au PIB du Canada et sa contribution à des soins de santé efficaces et efficients. Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services techniques axés sur les besoins de l'industrie et la recherche multidisciplinaire concertée.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
10 678 459	11 289 661	611 202

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
65,0	69,6	4,6

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des dispositifs médicaux destinés au marché	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	3,5 M$ annuellement d'ici mars 2015	2,2 M$
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,06 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,36 M$

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients dans ce domaine est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 2,2 millions de dollars dans l'avancement des technologies (0,3 million dans les services techniques, 1,4 million dans la recherche conjointe, 0,4 million dans les droits de licences et les redevances et 0,1 million dans d'autres activités[9]).

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- Une technologie développée par le sous-programme a été adoptée par la société Kent Imaging de Calgary, qui travaille à la création d'un nouveau système d'imagerie intelligent qui évaluera rapidement le stade de guérison d'une blessure sans procédure invasive ni contact avec les tissus blessés. Les cliniciens et autres travailleurs de la santé pourront ainsi offrir des soins de la prochaine génération. Dans le cadre de cette collaboration, Kent Imaging a investi une somme cumulée de plus de 2 millions de dollars qui l'aide à croître tout en développant un produit novateur qui répond à des besoins cliniques importants.

- S'appuyant sur son potentiel commercial prometteur, AmorChem, un fonds de capital de risque montréalais, a investi dans le perfectionnement et la validation d'un implant poreux en titane qui a été développé par le sous-programme Dispositifs médicaux du CNRC en collaboration avec le Centre universitaire de santé McGill. Cet implant est utilisé pour réduire les fractures courantes de l'os scaphoïde du poignet, une fracture dont la guérison est parfois difficile lorsqu'on utilise les techniques conventionnelles s'appuyant sur l'insertion de vis pleines. On estime que chaque année, 245 000 personnes au Canada, aux États-Unis et en Europe subissent ce genre de fracture. S'appuyant sur les résultats positifs de ses essais, AmorChem s'est engagée dans le processus d'obtention des autorisations de la part des organismes de réglementation tout en poursuivant des possibilités de commercialisation de la technologie. Le CNRC a engagé ses compétences techniques afin de garantir le succès du transfert de cette technologie.

- Grâce à une technologie du CNRC et à son infrastructure, la société québécoise handyem inc. a développé un appareil d'analyse portatif capable d'effectuer des analyses qui, jusqu'à maintenant, pouvaient uniquement être effectuées dans un laboratoire centralisé. L'instrument compte et trie les cellules, et détecte les biomarqueurs importants nécessaires à l'identification de certaines maladies. L'instrument peut être apporté aussi près de l'échantillon que nécessaire sur le terrain et utilisé à des endroits où cela était auparavant impossible. Cet appareil rend donc possibles des applications « sur place » dans les cliniques et dans des régions touchées par l'émergence d'une maladie. Il peut être utilisé dans les secteurs pharmaceutique, agricole et vétérinaire, ou dans le domaine de l'innocuité des eaux et des aliments. L'instrument comprend des composantes qui ont été conçues et fabriquées grâce aux capacités de micro-nanofabrication et de simulation numérique du sous-programme. Grâce à cette technologie novatrice, l'effectif de l'entreprise est passé de 4 à 22 employés.

- Le sous-programme a collaboré avec l'industrie, des organismes publics et des universités afin de développer une méthode plus rapide de détection de la présence de la bactérie *E. coli* dans les aliments. Par conséquent, les contaminations dangereuses pour la santé humaine peuvent être détectées en huit heures seulement, comparativement au délai de quatre jours qui s'avère nécessaire avec les méthodes conventionnelles.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xvii].

[9] La catégorie « Autres revenus » comprend les revenus tirés d'une ou plusieurs des sources suivantes : ventes de marchandises, revenus locatifs et revenus tirés de l'utilisation de biens immobiliers et d'équipement, et les subventions et contributions.

Sous-programme 1.1.8 : Thérapeutiques en santé humaine (TSH)

En collaboration avec l'industrie, ce sous-programme met au point des vaccins et des produits biologiques afin d'accroître la prospérité de l'industrie canadienne des thérapies biologiques et d'offrir des traitements plus efficaces aux Canadiens. Les activités englobent la mise au point de biomatériaux pour le traitement et la prévention de maladies infectieuses et chroniques et de technologies permettant la libération d'agents thérapeutiques dans le système nerveux central par la circulation sanguine. Le sous-programme atteint ses résultats par la prestation de services de recherche et de développement multidisciplinaires concertés, et de services techniques spécialisés, pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques améliorées pour le milieu des affaires.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
42 092 378	46 374 942	4 282 564

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
278,0	290,3	12,3

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Amélioration et plus grande abordabilité des vaccins et des produits biologiques destinés au marché	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	11,3 M$ annuellement d'ici mars 2015	14,8 M$
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	1,60 M$ annuellement d'ici mars 2015	2,51 M$

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 14,8 millions de dollars dans l'avancement des technologies, le principal investissement étant un montant de 12,2 millions dans un projet de recherche conjointe. De plus, les investissements des clients dans les droits de licences et les redevances ont atteint 2,5 millions de dollars, ce qui a permis l'exploitation d'une base solide de technologies conçues par TSH au cours des quelques dernières années. Cette réussite est remarquable, car le brevet détenu par TSH sur le vaccin contre la méningite C est venu récemment à échéance, ce qui a créé un manque à gagner de 3,5 millions de dollars au titre des redevances perçues.

Une évaluation[xviii] récente a confirmé que les activités de TSH ont eu des retombées favorables sur la capacité technologique et le rendement de ses clients industriels. Grâce à TSH, qui a notamment contribué à atténuer les risques, à ajouter de la valeur et à accélérer le développement des produits et technologies des clients, ces derniers disent avoir réussi à attirer des investissements additionnels (de 46 millions de dollars) et à augmenter leur valeur (de 145 millions).

Des conseillers en gestion indépendants ont par ailleurs examiné l'initiative de recherche de TSH pour le développement de produits biologiques utilisés dans le traitement et la prévention des maladies. La conclusion est que le modèle d'affaires de l'initiative reste sain, que celle-ci est bien gérée et qu'elle contribue à la création de débouchés viables sur le marché.

Les accomplissements suivants en 2014-2015 témoignent des retombées des activités de TSH :

- TSH a collaboré avec Lilly Creek Vaccines et AMRIC au développement d'un vaccin pour la prévention des gastrites, des ulcères et du cancer gastrique, ce qui est particulièrement important pour les collectivités du nord où les taux d'infection dépassent nettement la moyenne nationale.
- NPS Pharmaceuticals, une société partenaire du CNRC, a reçu des organismes de réglementation l'autorisation de commercialiser la première hormone parathyroïdienne utilisée dans le traitement de l'hypoparathyroïdisme, une maladie qui diminue la quantité de calcium dans le sang et dans les os. Le processus de production biotechnologique a été développé avec l'aide de TSH.
- Alethia Biotherapeutics s'est préparée aux essais cliniques d'un anticorps monoclonique développé en collaboration avec TSH (grâce à l'aide de l'IRDG[xiv]), qui servira au traitement des tumeurs solides en stade avancé.
- Une société collaborant avec TSH a reçu l'autorisation de procéder à des essais cliniques de son vaccin contre les *streptocoques du groupe A*. TSH a développé le processus de fabrication de certains composants du vaccin.
- Avec le concours de l'IRDG[xiv], TSH a amorcé le développement de nouvelles lignées cellulaires et de nouveaux procédés de production afin de répondre à une demande urgente de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), qui cherchait à produire des anticorps expérimentaux pour contrer le virus mortel *Ebola*.
- Deux PME clientes (biOasis Technologies Inc. de la Colombie-Britannique et KalGene Pharmaceuticals Inc. de l'Ontario) ont reçu du financement pour développer des médicaments novateurs contre les maladies du cerveau, de concert avec TSH.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xix].

Sous-programme 1.1.9 : Technologies de l'information et des communications (TIC)

Au service de l'économie numérique du Canada, ce sous-programme s'appuie sur son expertise de pointe dans l'élaboration de logiciels et de matériaux semi-conducteurs et la conception/fabrication de dispositifs photoniques pour concevoir, valider, démontrer et offrir des solutions matérielles et logicielles ouvrant de nouvelles possibilités commerciales aux industries du secteur canadien des technologies de l'information et des communications (TIC), qui tente de tirer profit de l'augmentation fulgurante des données et du besoin grandissant de meilleures connectivités et de moyens révolutionnaires d'exploiter les ordinateurs pour prendre des décisions, synthétiser de l'information et découvrir de nouvelles connaissances. Cela est important pour permettre au Canada d'augmenter sa part du marché mondial des TIC en pleine croissance. Les résultats sont atteints par la prestation de services de recherche et de développement multidisciplinaires concertés, et de services techniques spécialisés dans des installations ultramodernes, pour le transfert ou le développement de technologies sous forme de solutions « clés en main » et de pratiques améliorées pour le milieu des affaires. Cela inclut la fabrication sur mesure de composants pour des dispositifs photoniques, électroniques et optoélectroniques innovateurs.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
37 529 288	40 459 204	2 929 916

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
186,0	194,1	8,1

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits destinées aux secteurs des technologies de l'information et des communications	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	8,3 M$ annuellement d'ici mars 2015	9,7 M$
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,95 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,32 M$

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 9,7 millions de dollars dans l'avancement des technologies (6,6 millions dans les services techniques, 2,8 millions dans la recherche conjointe et 0,3 million dans les droits de licences et les redevances). Par ailleurs, 31 nouveaux accords d'une valeur globale supérieure à 8 millions de dollars ont été conclus avec des clients du Canada et d'autres pays pour faire avancer les technologies du traitement des images et de simulation, de formation personnalisée et de cyberapprentissage ainsi que pour améliorer la position du Canada sur la chaîne mondiale d'approvisionnement des réseaux de télécommunications et de communication de données. Le sous-programme TIC et le Canadian Microelectronics Centre ont conclu une entente pour produire des prototypes de nouveaux dispositifs dans les secteurs de la photonique, de l'aérospatiale et des communications radars et de l'électronique imprimable.

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- TIC a aidé la société québécoise TeraXion à développer un émetteur optique qui envoie à des vitesses inédites de l'information sur le réseau mondial de communications par fibre optique. Cette importante percée fait de TeraXion un acteur incontournable sur le marché mondial des télécommunications et permettra aux exploitants de réseaux de télécommunications de répondre à la demande croissante des utilisateurs d'Internet et de dispositifs mobiles partout dans le monde.
- Le logiciel d'analyse des sentiments et des émotions de TIC a progressé et on s'approche de la commercialisation de ses applications dans le secteur de la sécurité.
- TIC a collaboré avec des organismes et entreprises du secteur de la sécurité pour créer des capacités de simulation et de traitement des images tridimensionnelles, qui pourraient aussi avoir des applications dans les dispositifs d'imagerie du cerveau et de simulations d'interventions chirurgicales.
- Les engagements financiers annuels pris auprès des 10 membres du consortium de l'électronique imprimable ont été renouvelés dans un effort conjoint pour stimuler les activités canadiennes dans ce secteur. Les retombées possibles sont bien illustrées par les succès de Raymor Industries, titulaire d'une licence d'utilisation d'une technologie développée de concert avec TIC et qui a obtenu le prix du meilleur nouveau matériau à l'exposition IDTechEX USA 2014, la plus importante conférence et foire commerciale sur l'électronique imprimable dans le monde. Le produit primé, une encre semi-conductrice fonctionnelle dérivée des nanotubes de carbone, est une encre à base de nanotubes dont le degré de pureté est le plus élevé (99,9 %) sur le marché aujourd'hui.
- La première version d'une plateforme logicielle de formation personnalisée et de cyberapprentissage a été mise sur pied. Cette plateforme, qui intègre de manière transparente les ressources sous de multiples formats, compte déjà plus de 100 abonnés. On travaille actuellement au développement d'un logiciel qui accélérera la publication des versions subséquentes et qui sera utilisé sur la prochaine génération de la plateforme du Service de guide-expert du PARI-CNRC[xxi].

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xxii].

Sous-programme 1.1.10 : Technologies de sécurité et de rupture (TSR)

Ce sous-programme est consacré à la construction et à la validation de plateformes technologiques émergentes (p. ex. nanotechnologie, technologies quantiques, convergence des technologies de l'information avec les nanotechnologies et les biotechnologies) pouvant être utiles à une grande variété d'industries et augmenter la compétitivité industrielle du Canada par l'ouverture de nouveaux marchés et de réseaux à valeur ajoutée pour les industries canadiennes dans l'économie de demain. Les efforts sont axés sur les applications destinées à la sécurité nationale, car les partenaires innovateurs du secteur de la défense et de la sécurité sont souvent les premiers à adopter les technologies de rupture, dont on finit par tirer des applications commerciales qui supplantent les technologies existantes. Les résultats sont atteints par la prestation de services de recherche et de développement multidisciplinaires concertés, et de services techniques spécialisés dans des installations ultramodernes, en vue de l'introduction de solutions fondées sur des technologies de rupture transformationnelles et de leur éventuelle mise en pratique/marché.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
28 315 928	28 536 526	220 598

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
171,0	161,4	-9,6

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Avancement des technologies de procédés et de produits destinées au secteur de la sécurité et d'autres secteurs de l'industrie	Investissements financiers des clients/intervenants dans le développement de technologies, en millions de dollars	3,5 M$ annuellement d'ici mars 2015	3,4 M$
	Les revenus tirés des licences et des redevances des clients du CNRC, en millions de dollars	0,12 M$ annuellement d'ici mars 2015	0,08 M$

Analyse du rendement et leçons retenues

La mobilisation des clients et des parties intéressées est confirmée par leurs investissements, en 2014-2015, de 3,4 millions de dollars dans l'avancement des technologies (1,2 million dans les services technologiques, 2,1 millions dans la recherche conjointe et 0,1 million dans les droits de licences et les redevances).

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- TSR a démontré le fonctionnement de la première installation expérimentale de nanotubes de nitrure de bore (NTNB), en utilisant de l'équipement spécialisé produit par la société canadienne Tekna Plasma Systems, et a atteint un rythme de production 100 fois supérieur à celui de toute autre installation semblable dans le monde. Les NTNB, qui ne pouvaient auparavant être produits qu'en lots extrêmement petits, sont un matériau exceptionnellement solide et léger qui convient parfaitement à la conception des blindages de la prochaine génération et à d'autres applications manufacturières de pointe. Sur les plans du prix, du volume et de la qualité, cette percée de TSR fait du Canada le producteur dominant de ce matériau unique.
- TSR a renforcé la position du Canada en tant que chef de file mondial des technologies optiques et laser grâce au développement de méthodes de fabrication s'appuyant sur des capteurs de température qui fonctionnent dans des environnements extrêmes où les méthodes conventionnelles ne peuvent être utilisées. Ciblant le secteur de l'énergie, ces capteurs ont été installés dans l'usine expérimentale de gazéification de Ressources naturelles Canada afin de surveiller la température du réacteur. Les résultats ont été générés plus rapidement et sont plus précis que ceux obtenus au moyen des méthodes conventionnelles.
- TSR a développé la toute première application commerciale de la technologie de la jonction moléculaire, créant des composantes électroniques fonctionnelles en utilisant comme matériau de base des molécules uniques. Cette technique révolutionnaire permet de créer des sons impossibles à créer au moyen des composantes électroniques conventionnelles. Le prototype, dont les droits ont été cédés sous licence à la société albertaine Dr. Scientist Sounds, ouvre des débouchés importants sur le marché mondial des pédales de guitare, d'une valeur de 2 milliards de dollars. Cette application révolutionnaire, qui laisse entrevoir des progrès importants dans le traitement et le captage des sons, place le Canada à l'avant-garde du domaine en pleine émergence de l'électronique moléculaire. Les travaux se poursuivent avec les clients afin de mieux comprendre les nombreux liens pouvant avoir les nanomatériaux sur leurs produits et de mettre au point des méthodes possibles de production à grande échelle de ces produits.
- La collaboration avec l'Université de l'Alberta a aussi été à la base de la création d'une nouvelle entreprise, QSi, qui développera et commercialisera des ordinateurs de la prochaine génération. L'entreprise utilisera une démarche fondamentalement nouvelle s'appuyant sur la physique quantique pour faire éclater les obstacles qui empêchent de nouveaux gains au chapitre de la rapidité de traitement des ordinateurs et pour réduire de manière spectaculaire leur consommation d'énergie. La cible de l'Institut national de nanotechnologie (INN) a consisté à prendre un concept de laboratoire expérimental et à démontrer la possibilité de concevoir un processus de fabrication de masse, une étape cruciale pour attirer les investisseurs. L'INN a également continué à faire progresser le développement de normes et d'outils de mesure pour caractériser la cellulose nanocristalline, en appui direct à certaines applications et au déploiement responsable des nanotechnologies.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web de ces programmes.[xvii]

Programme 1.2 : Aide à la recherche industrielle (PARI)

Ce programme contribue à la croissance et à la prospérité des petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes en stimulant l'innovation, l'adoption et/ou la commercialisation de produits, de services et de procédés de haute technologie au Canada. Cela se fait par 1) la prestation de conseils techniques et commerciaux connexes et de services de maillage facilités par un réseau de professionnels installés sur le terrain dans tout le pays; 2) des contributions à coûts partagés limitées sur la durée; et 3) des contributions visant à soutenir l'embauche de diplômés postsecondaires. Le programme utilise les fonds des paiements de transfert suivants : Contributions du FSBE aux entreprises; Contributions du FSBE à la Stratégie emploi jeunesse; Contributions aux organisations; et Contributions du FSBE pour le Programme pilote d'adoption de la technologie numérique.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
260 499 279	270 679 144	391 733 723	271 824 267	1 154 123

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
402.9	358.8	45.1

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Croissance des entreprises innovatrices au Canada	Emplois soutenus dans les petites et moyennes entreprises	D'ici 2018	D'ici 2015
	Petites et moyennes entreprises servies	D'ici 2018	D'ici 2015
	Répercussion des PME clientes sur la croissance : emplois, revenus, bénéfice net d'exploitation	En développement[1]	% des clients du PARI ont déclaré que le soutien obtenu avait contribué à la croissance de leur effectif, de leur chiffre d'affaires ou de leurs bénéfices.

[1] Cet indicateur accuse un décalage d'un an en raison de la méthodologie de sondage. Comme il s'agit d'un nouvel indicateur de rendement, sa mise en œuvre sera révisée et perfectionnée en 2015-2016 et une cible de rendement sera alors établie.

Analyse du rendement et leçons retenues

De manière générale, le PARI a dépassé ses cibles annuelles en 2016-2017. Au total, 2 564 entreprises ont reçu des contributions, ce qui a permis la création ou le maintien de 9 240 emplois, dont 1 555 sont occupés par de nouveaux diplômés. Au total, 881 PME ont répondu aux questions d'un sondage concernant leur projet. Dans l'ensemble, ces entreprises ont indiqué que leur effectif a connu plus avant crû de 19 % et que leur chiffre d'affaires avait augmenté de 17 % grâce à l'aide reçue du PARI.

La troisième en 2013-2014 du Programme d'aide à l'innovation des entreprises (PARI) a accru la capacité du PARI d'aider les PME à accélérer durablement aux services communautés et technologies des établissements d'enseignement du Canada et d'autres organisations de recherche financées par des fonds publics, dans le but d'accélérer la commercialisation de leurs produits et services. Au cours de la première année complète de fonctionnement du programme, le financement de 392 projets du PARI a été approuvé.

Le Service de guide-expert du PARI-CNRC a poursuivi sa croissance et est devenu un guichet unique où les PME qui cherchent à prendre de l'expansion grâce à l'innovation trouvent de l'information sur les possibilités de financement ainsi que sur les compétences et les installations à leur disposition. Des conseillers en innovation offrent aux PME des conseils personnalisés et les dirigent directement vers les ressources les plus pertinentes disponibles parmi les organisations partenaires au pays. En 2016-2017, le Service de guide-expert du PARI-CNRC a aidé 1 170 clients, dépassant ainsi de 30 % sa cible opérationnelle.

Le PARI a négocié et signé des accords de contribution avec les 17 candidats sélectionnés pour le Programme canadien d'accélérateurs et d'incubateurs (PCAI). Ces accords établissent une nouvelle catégorie d'incubateurs et d'accélérateurs d'entreprises de haut niveau capables de développer des PME qui arrivent à forte croissance dans un délai de cinq ans.

Le PARI a également assuré la prestation du programme Développement des technologies vertes de l'ère de l'avenir (DTVA) au nom d'Industrie Canada. Au total, 17 projets ont été approuvés en 2016-2017 dans le cadre de ce programme, qui a pour objectif de développer des technologies nouvelles et novatrices pour lutter contre cette menace environnementale.

Voici quelques exemples de nouvelles en 2016-2017 des conseils offerts et des contributions versées par le PARI :

- Les verres de lunettes de détection des lumières et de lutte contre la réverbération d'argent de la société Vuzelle de St. John's est plus que triplé. L'entreprise a réussi à acquérir la clientèle de plus de 1 000 montures lunettes et est devenue un chef de file du marché nord-américain.
- La société Kinova de Montréal a développé un bras robotisé novateur pour les fauteuils roulants qui accroît grandement l'autonomie des personnes handicapées. Kinova a exporté ce produit dans plus de 35 pays et compte parmi ses clients les sociétés Google, Airbus et Microsoft ainsi que la NASA.
- La société Mustif (aff. Marine de Kingston a porté son effectif à 140 employés. Elle est désormais le chef de file mondial du développement d'embarcations en aluminium à haute performance.
- La société Saltworks Technologies de Vancouver, qui a commercialisé et amélioré sa technologie de membranes à échange d'ions pour la purification des eaux usées industrielles, a porté son effectif à plus de 50 employés et a réussi plus de 40 brevets, en plus d'afficher un chiffre d'affaires de l'ordre de plusieurs millions de dollars.
- Institut Trudo Corporation de Windsorne a développé l'outil de diagnostic de point le plus précis du monde. Grâce à cet outil, il est possible de procéder à des dosages rapides offrant un taux coût-efficacité dans le secteur du pétrole, du gaz et des produits miniers. Cette percée a contribué à l'expansion mondiale de l'entreprise, malgré la crise enregistrée actuellement par le secteur de l'extraction des ressources naturelles.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du programme.[xii]

Résultat stratégique 2 : Infrastructure de R-D pour une économie du savoir novatrice

Programme 2.1 : Infrastructure scientifique et mesures (IS-M)

Ce programme gère les installations et l'infrastructure scientifiques nationales d'importance cruciale pour la recherche et le développement, et l'innovation dans le secteur canadien des sciences et de la technologie. Cela couvre l'exploitation et l'administration des observatoires astronomiques du Canada, ainsi que le soutien au développement et à l'entretien de l'infrastructure métrologique canadienne, qui permet aux industries et aux chercheurs d'accéder à des mesures fiables et conformes aux normes nationales maintenues par le programme. Celui-ci aide les clients à tirer le maximum de cette infrastructure en leur facilitant l'accès à un large éventail de communautés d'utilisateurs canadiens et internationaux et en participant à des réseaux. De plus, l'installation de recherche subatomique TRIUMF relève du programme, qui utilise les fonds du paiement de transfert suivant : TRIUMF (Laboratoire national canadien de physique nucléaire et de physique des particules).

Ressources financières budgétaires[11] (dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
100 720 529	101 777 277	117 794 792	106 451 583	4 674 306

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
256,0	269,9	13,9

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Les services associés aux infrastructures scientifiques nationales et aux étalons de mesure sont valorisés par la collectivité des utilisateurs	Satisfaction des clients et des utilisateurs des services et installations du CNRC	85 % annuellement d'ici mars 2015	Une évaluation du sous-programme SME a eu lieu en 2014-2015. Elle comprend notamment des études de cas et des entretiens avec des clients et des parties intéressées. Grâce à cet exercice, on a appris que les clients sont dans l'ensemble très satisfaits, ce qui dénote que des progrès sont accomplis dans la poursuite des objectifs. Cette constatation est appuyée par le fait que le sous-programme continue de dépasser ses cibles de rendement, notamment au chapitre des clients servis et du nombre de publications.

[11] Dans le RPP de 2014-2015, les dépenses et ETP au titre des services communs engagés à l'appui des sous-programmes et de TRIUMF avaient été exclus du total de chaque sous-programme. Toutefois, dans le présent document (RMR) les dépenses et ETP au titre des services communs engagés à l'appui des sous-programmes ont été inclus aux totaux des sous-programmes. En raison de ce changement de méthodologie, le montant des dépenses et la quantité d'ETP des sous-programmes sont plus élevés dans le présent document (RMR).

Analyse du rendement et leçons retenues

Le programme IS-M a donné aux Canadiens accès à l'infrastructure scientifique essentielle dont il est responsable, et notamment aux observatoires astronomiques de pointe et à une des plus importantes collections de données astronomiques dans le monde. Les taux de souscription élevés des télescopes internationaux du Canada témoignent de leur pertinence et de l'importance de la demande qu'ils suscitent.

Le programme IS-M a aussi fourni les mesures traçables qui définissent les étalons de mesure nationaux conformes aux exigences internationales, ce qui ouvre les portes des marchés internationaux à l'industrie canadienne. En fournissant à l'industrie un accès à des matériaux de mesure fiables, on lui permet de s'adapter au caractère changeant des cadres de réglementation et de normalisation. En 2014-2015, les premières capacités du CNRC en matière d'étalonnage et de mesure des biotoxines ont été reconnues à l'échelle internationale. Grâce à cette reconnaissance, les laboratoires d'essai arrivent à démontrer leurs compétences et à répondre à la demande de méthodes d'analyse chimique de surveillance des toxines qui sont capables de remplacer les essais biologiques sur des animaux.

En 2014-2015, le sous-programme SME a fait l'objet d'une évaluation étayée par des études de cas et des entretiens avec des clients et des parties intéressées. Les résultats préliminaires indiquent que les clients sont en général très satisfaits, ce qui dénote des progrès dans la poursuite des objectifs. Cette constatation est appuyée par le fait que le sous-programme continue de dépasser ses cibles de rendement; il a notamment servi 789 clients et favorisé la publication de 2 124 articles par les utilisateurs de télescopes.

Le programme a versé 45 millions de dollars en paiements de transfert à TRIUMF, une coentreprise appartenant à un consortium d'universités canadiennes, qui joue le rôle de laboratoire national de recherche en physique subatomique du Canada. Cet argent a financé des recherches appliquées et fondamentales de pointe, et a notamment accru les capacités canadiennes de production d'isotopes médicaux. La construction de la phase I du Advanced Rare IsotopE Laboratory (ARIEL) de TRIUMF s'est terminée en 2014-2015, ce qui a permis la poursuite des travaux de mise en service complète d'ARIEL et l'expansion des capacités du Canada de produire et d'étudier des isotopes utilisés en physique et en médecine.

Sous-programme 2.1.1 : Infrastructure scientifique nationale (ISN)

Ce sous-programme gère les observatoires astronomiques du Canada – rôle dévolu au CNRC en vertu de la Loi sur le Conseil national de recherches – et compile et diffuse des données astronomiques, tout en permettant aux chercheurs canadiens en astrophysique d'accéder à des observatoires internationaux. Ce sous-programme utilise les fonds du paiement de transfert suivant : Contributions au programme des laboratoires astronomiques internationaux.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
31 721 875	35 259 460	3 537 585

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
116,0	116,6	0,6

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Les scientifiques canadiens ont accès à des données et à des observatoires astronomiques	Accès des usagers et téléchargements de données astronomiques	4 000 annuellement d'ici mars 2015	8 300
	Publications scientifiques par les usagers des services de télescope	300 annuellement d'ici mars 2015	451

Analyse du rendement et leçons retenues

En 2014, le Centre canadien de données astronomiques (CCDA) du sous-programme ISN a livré plus de 38 millions de fichiers individuels de données astronomiques d'un volume global de 1 080 téraoctets à environ 8 300 astronomes professionnels. Les données du CCDA ont étayé 451 articles scientifiques publiés par des utilisateurs du service. Le CCDA a aussi appliqué avec succès une nouvelle technologie novatrice d'infonuagique afin de permettre une exploitation plus exhaustive des ensembles massifs de données produits par les relevés astronomiques.

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- Le Canada a annoncé sa participation à la construction du Télescope de trente mètres[xxiv] (TMT), un projet international visant la construction d'un des télescopes optiques terrestres les plus perfectionnés au moyen duquel les astronomes pourront porter leur regard aux confins de l'univers. En collaboration avec l'industrie canadienne, ISN a poursuivi ses travaux en optique adaptative (une technologie essentielle au TMT et l'une des plus importantes contributions du Canada à ce projet) afin d'éliminer l'effet de flou causé par l'atmosphère terrestre. La participation et les contributions du Canada garantissent aux astronomes canadiens un accès à ce télescope, ce qui leur permettra d'effectuer de nouvelles découvertes susceptibles d'avoir des conséquences profondes sur notre compréhension du cosmos.
- ISN a développé une antenne parabolique de vérification pour réflecteurs composites qui possède une sensibilité de 30 % supérieure à celle de toutes les autres technologies actuellement disponibles. Cédée sous licence à la société ontarienne General Dynamics, cette technologie est la première application d'une technologie du CNRC susceptible de devenir une technologie de rupture dans un environnement de production commerciale.
- Avec des homologues australiens, les services d'ISN ont été retenus à forfait afin de fournir un nouvel instrument pour l'observatoire international Gemini. Cet instrument améliorera la qualité des images dans la zone bleue du spectre des rayonnements visibles. Cette technologie a subi un examen de conception préliminaire, ce qui lui permet de passer à l'étape cruciale de la conception.
- Preuve éloquente de son leadership, ISN a été sélectionné pour diriger le consortium international qui travaille actuellement à la conception des capacités avancées de traitement des signaux provenant de plusieurs télescopes individuels pour produire des images radio destinées au Square Kilometre Array[xxv] (réseau d'un kilomètre carré), un projet de radiotélescope international qui en est actuellement encore à l'étape de la conception.
- ISN a signé des contrats d'une valeur de 1,7 million de dollars avec des partenaires industriels pour appuyer leurs activités dans le secteur des technologies de l'astronomie, comme la conception technique et la fabrication de prototypes, y compris des travaux dans le domaine des technologies optiques, électroniques et de traitement des signaux.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xxvi] et dans les Tableaux supplémentaires[xxvii] du programme de paiements de transfert relatif aux télescopes internationaux.

Sous-programme 2.1.2 : Science des mesures et étalons (SME)

En vertu de la Loi sur le Conseil national de recherches et de la Loi concernant les poids et les mesures, ce sous-programme est consacré à l'étude et à la détermination des normes et des méthodes de mesure pour le système de mesure national du Canada. Ce système métrologique national est essentiel au commerce dans l'économie mondiale. Le sous-programme soutient des traités et des accords métrologiques internationaux dans le but d'établir et de maintenir la reconnaissance et l'acceptation internationales des normes et des mesures canadiennes qui sont essentielles à la participation du Canada à des ententes multilatérales et de libre-échange. Le sous-programme offre une grande variété de services d'étalonnage et de mesure, desquels dépend l'exactitude de millions de mesures prises chaque année dans des laboratoires d'essai et d'étalonnage publics et privés. Il offre aussi des services d'évaluation spécialisée et de reconnaissance officielle des capacités de mesure des laboratoires d'étalonnage industriels, ce qui est important pour donner confiance aux partenaires commerciaux du Canada en la fiabilité des mesures des industries canadiennes et en la certification de conformité aux normes réglementaires et applicables aux produits qui régissent le commerce. Le sous-programme conçoit également des normes de mesure pour des technologies émergentes ouvrant de nouvelles possibilités aux industries canadiennes sur les marchés mondiaux.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Dépenses prévues 2014-2015	Dépenses réelles 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
23 908 500	26 192 123	2 283 623

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
133,0	153,3	20,3

Résultats attendus

Résultats attendus	Indicateurs de rendement	Cibles	Résultats réels
Un système national de mesure réputé mondialement qui répond aux besoins changeants du Canada	Clients servis	725 annuellement d'ici mars 2015	789
	Reconnaissance internationale des capacités d'étalonnage et de mesure	600 annuellement d'ici mars 2015	623 capacités d'étalonnage et de mesure reconnues par un accord international formel
	Publications scientifiques et autres en métrologie	1 500 annuellement d'ici mars 2015	2 124

Analyse du rendement et leçons retenues

Au début du trait prolongé, il sera exactement...

Le mois de novembre 2014 a marqué le 75e anniversaire de l'émission de radio qui est en ondes depuis le plus longtemps au Canada, à savoir le signal horaire du CNRC. Cette émission est diffusée par CBC/Radio-Canada et est maintenue par une PME. Les Canadiens se fient à ce signal horaire comme référence pour régler leurs horloges.

En 2014-2015, le sous-programme SME a servi 789 clients, et 623 de ses capacités d'étalonnage et de mesure ont été reconnues officiellement à l'échelle internationale. SME a aussi apporté une contribution de 70 articles scientifiques à la littérature en métrologie, et a publié 2 054 rapports d'étalonnage et autres à l'intention de ses clients, contribuant ainsi à l'économie du savoir au Canada.

Voici quelques faits saillants de 2014-2015 :

- SME a aidé l'Hôpital d'Ottawa à accroître la précision des doses de radiothérapie administrées aux patients et a joué un rôle prépondérant dans l'amélioration des protocoles visant à déterminer les doses appropriées de rayonnement pour le traitement du cancer partout en Amérique du Nord.
- SME a renforcé le système national de mesure en introduisant 10 nouveaux services de mesure, dont 5 dans la mesure de l'électricité, afin de répondre aux besoins en mesures traçables des fabricants et utilisateurs d'instruments de précision. Ces services sont essentiels à l'obtention des mesures de la meilleure qualité possible et à l'optimisation de la productivité. Ces nouveaux services ont retenu l'intérêt des clients à la recherche de moyens pour répondre à leurs besoins annuels d'étalonnage et ont fidélisé des clients du secteur des transports.
- Les premières capacités de métrologie des biotoxines du CNRC, développées à la demande de l'industrie, ont été officiellement reconnues à l'échelle internationale. Cette acceptation confirme la crédibilité du système de mesure du Canada et étend l'accès de l'industrie à une certification reconnue à l'échelle internationale.
- SME a entrepris un projet d'avant-garde de normalisation de la cellulose nanocristalline utilisée dans les produits de technologie avancée de la prochaine génération, notamment des applications susceptibles de faciliter la manutention des fluides dans le secteur du pétrole et du gaz ainsi que des applications de renforcement des matériaux composites. Les résultats de ce projet devraient faciliter l'accès de ces produits aux marchés internationaux.
- Des chercheurs de SME ont été nommés au sein de plusieurs comités internationaux d'élaboration de normes pour le secteur des transports, appuyant ainsi les intérêts de l'industrie canadienne sur les marchés mondiaux de l'automobile et de l'aéronautique.
- La certification des laboratoires par le Service d'évaluation de laboratoires d'étalonnage[xxviii] de SME est reconnue par les organismes de réglementation nucléaire aux États-Unis, ce qui permet aux entreprises canadiennes d'accéder au marché américain des services d'essai et d'étalonnage nucléaires.

On trouvera des renseignements additionnels sur le site Web du sous-programme[xxix].

Programme : Services internes

Les services internes sont des groupes d'activités et de ressources connexes qui sont gérés de façon à répondre aux besoins des programmes et des autres obligations générales d'une organisation. Ces groupes sont les suivants : services de gestion et de surveillance, services des communications, services juridiques, services de gestion des ressources humaines, services de gestion des finances, services de gestion de l'information, services des technologies de l'information, services de gestion des biens immobiliers, services de gestion du matériel, services de gestion des acquisitions et services de gestion des voyages et autres services administratifs. Les services internes comprennent uniquement les activités et les ressources destinées à l'ensemble d'une organisation et non celles fournies à un programme particulier.

Ressources financières budgétaires (dollars)

Budget principal des dépenses 2014-2015	Dépenses prévues 2014-2015	Autorisations totales pouvant être utilisées 2014-2015	Dépenses réelles (autorisations utilisées) 2014-2015	Écart (dépenses réelles moins dépenses prévues) 2014-2015
203 472 708	206 591 964	288 646 700	232 498 650	25 906 686

Ressources humaines (ETP)

Prévu 2014-2015	Réel 2014-2015	Écart (nombre réel moins nombre prévu) 2014-2015
928,0	950,7	22,7

Analyse du rendement et leçons retenues

L'initiative *Pour un CNRC sécurisé* a été lancée afin d'améliorer la culture de la sécurité au sein de l'organisation tout en procédant à la construction de la nouvelle infrastructure informatique sécurisée et en entamant la migration des applications de gestion et des fonctions de recherche dans ce nouvel environnement. Dans le cadre de ce projet hautement prioritaire, le CNRC a amorcé une révision en profondeur de sa stratégie de sécurité et de son cadre de gestion, et a commencé à étendre les capacités du groupe chargé de veiller à la sécurité. Le CNRC a aussi révisé et mis à jour son Plan de sécurité ministériel (PSM), qui comprend un ensemble de 12 mesures clés prioritaires qui ont ensuite été intégrées à un protocole de sécurité renouvelé pour l'ensemble de l'organisation. De nouveaux dispositifs destinés aux utilisateurs finaux (par exemple, ordinateurs portatifs et imprimantes) possédant des caractéristiques de sécurité améliorées ont été distribués à tous les employés du CNRC pour accéder au réseau et aux applications de l'organisation. Deux applications de gestion centrales (celle qui gère les contributions du PARI et celle qui gère les opérations d'affaires) ont déjà effectué leur migration vers le nouvel environnement informatique sécurisé. Des plans ont été élaborés pour rétablir la productivité totale du CNRC d'ici décembre 2015 dans son environnement actuel et pour assurer par la suite la migration des autres applications et fonctions de recherche vers le nouvel environnement informatique. Le CNRC est demeuré opérationnel et a continué d'offrir ses services à ses clients grâce à une combinaison de méthodes temporaires et de nouvelles méthodes applicables dans le nouvel environnement informatique sécurisé. Les coûts imprévus de cette

intrusion informatique représentent 23,3 millions de dollars de l'écart entre les dépenses réelles et les dépenses prévues en 2014-2015.

Rationalisation des services communs – Le CNRC a mis la dernière main à la conception de processus de bout en bout dans le domaine de la gestion des finances, des ressources humaines, des services administratifs et de gestion de l'immobilier et des technologies de l'information et de la sécurité. Ce projet de rationalisation a été suspendu afin que ses ressources puissent être temporairement réattribuées à l'initiative *Pour un CNRC sécurisé* après l'intrusion informatique, mais il devait reprendre ses activités en juin 2015.

Gestion par programme et par projet – Grâce à la mise en place d'un environnement sécurisé temporaire, le CNRC a géré tous ses projets au moyen de systèmes liés aux plans de programme reflétant la portée des projets, leurs coûts, leur échéancier, les analyses de marché et les prévisions de retombées économiques. Trois examens indépendants de mi-mandat portant sur des initiatives de recherche du CNRC ont été entrepris dans le domaine de la biologie, des composantes de photonique perfectionnées et des biomatériaux industriels. De 2015 à 2017, les autres initiatives de recherche feront l'objet d'examens conformément au cycle trisannuel d'évaluation continue de toutes les initiatives de recherche du CNRC.

Communications – Un nouveau modèle de prestation des services est venu appuyer la poursuite par le CNRC de ses objectifs axés sur les affaires. Les plans prévoyant la migration vers un portail d'information partagé ont dû été reportés à cause des mesures exceptionnelles prises dans la foulée de l'intrusion informatique, mais leur exécution devrait reprendre en 2015-2016.

Ressources humaines – Différents évènements de formation ont eu lieu, notamment des ateliers de formation en relations de travail, afin de favoriser le perfectionnement et la mobilisation des superviseurs. La majorité des participants estiment que ces cours leur ont donné les outils requis pour avoir plus de succès dans leurs rôles respectifs. Le CNRC a amorcé la mise en œuvre d'une initiative revitalisée de prix et de récompenses afin de continuer à favoriser l'établissement d'une culture de reconnaissance. Dans le contexte du renouvellement des mécanismes de classification, un système d'évaluation plus moderne a été adopté pour les postes de direction, et des descriptions d'emploi génériques ont été établies au moyen d'une démarche participative pour les postes techniques.

Soutien en gestion des affaires – Plus de 100 rapports interfonctionnels de veille stratégique ont été produits par des analystes d'affaires techniques et des spécialistes de l'information afin d'aider le CNRC à définir les domaines où ses activités pourraient créer le plus de débouchés. Ces rapports contenaient des renseignements pouvant servir de fondement à la prise de mesures visant la conquête de nouveaux marchés et l'acquisition de nouveaux clients, ou à l'établissement du potentiel de technologies nouvelles ou existantes.

Section III : Renseignements supplémentaires

Faits saillants des états financiers

Conseil national de recherches du Canada
État condensé et consolidé des opérations et de la situation financière nette ministérielle (audité)
Pour l'exercice terminé le 31 mars 2015
(en dollars)

	Résultats prévus 2014-2015	Résultats réels 2014-2015	Résultats réels 2013-2014	Variation en dollars (résultats réels contre résultats prévus 2014-2015)	Variation en dollars (résultats réels 2014-2015 contre résultats réels 2013-2014)
Total des charges	998 383 000	965 868 000	933 517 000	(32 515 000)	32 351 000
Total des revenus	200 058 000	146 723 000	156 349 000	(53 335 000)	(9 626 000)
Coût de fonctionnement net avant le financement du gouvernement et les transferts	798 325 000	819 145 000	777 168 000	20 820 000	41 977 000
Situation financière nette ministérielle	569 573 000	600 170 000	574 479 000	30 597 000	25 691 000

Dépenses par catégorie (2014-2015)

Type	*Pourcentage du total des dépenses*
Salaires et avantages sociaux	45
Subventions et contributions	27
Services publics, fournitures et approvisionnements	8
Services professionnels et spéciaux	7
Amortissement	6
Autres	6

Le CNRC a encouru 965,9 millions de dollars de dépenses en 2014-2015, une augmentation par rapport au montant de 933,5 millions de dollars encourus en 2013-2014. Les types de charges les plus importantes du CNRC sont les salaires et avantages sociaux (432 millions de dollars) et les subventions et contributions (263,8 millions de dollars) qui représentent 72 % des dépenses totales. L'augmentation de 32,4 millions de dollars des dépenses est principalement attribuable à une augmentation des salaires et avantages sociaux (27,3 millions de dollars) et services professionnels (18,3 millions de dollars) contrebalancée par une diminution des subventions et contributions (14,6 millions de dollars). L'augmentation des salaires et avantages sociaux est le résultat d'une charge d'indemnités de départ de 12,9 millions de dollars à la suite de changements dans les hypothèses actuarielles utilisées dans le calcul du passif et à l'augmentation économique générale des taux salariaux. L'augmentation des services professionnels est principalement attribuable à une charge de 12,7 millions de dollars pour le projet *Pour un CNRC sécurisé*. La diminution des dépenses de subventions et

contributions est surtout attribuable à la fin du Programme pilote d'adoption des technologies numériques (PPATN) (34,8 millions de dollars) et à une diminution des contributions aux entreprises et organismes (13,2 millions de dollars) contrebalancée par la création du Programme d'accès à l'innovation pour les entreprises (PAIE) (8,2 millions de dollars) et du Programme canadien d'accélération et incubateurs (PCAI) (10,6 millions de dollars). La plupart des autres catégories de dépenses apparaissant dans les états financiers sont stables par rapport à 2013-2014. Les dépenses prévues selon les états financiers prospectifs du CNRC présentés dans le Rapport sur les plans et les priorités de 2014-2015 étaient de 998,4 millions de dollars. L'écart entre les prévisions et les résultats réels est principalement attribuable à une baisse des charges d'opérations telles que les services publics, fournitures et approvisionnement, l'amortissement et le transport et communication suite à des activités avec des clients externes plus bas que prévus.

Les activités du CNRC génèrent des revenus qui peuvent être réinvestis dans ses opérations. Le CNRC a généré 146,7 millions de dollars de revenus en 2014-2015, une diminution par rapport au montant de 156,3 millions de dollars générés en 2013-2014. Les types de revenus les plus importants du CNRC sont les services de recherche (46,2 millions de dollars) et les services techniques (75 millions de dollars) qui représentent 82,6 % des revenus totaux. Les revenus prévus, présentés dans les états financiers prospectifs du CNRC présentés dans le *Rapport sur les plans et les priorités* de 2013-2014, étaient de 200,1 millions de dollars. L'écart entre les prévisions et les résultats réels des revenus est principalement attribuable à la perturbation de l'environnement de travail du CNRC suite à l'intrusion informatique sur son infrastructure informatique et au recentrage des activités de recherche du CNRC qui a débuté en 2012-2013 et continué en 2014-2015.

Revenus par catégorie (2014-15)

Type	Pourcentage du total des revenus
Services techniques	51
Services de recherche	31
Propriété intellectuelle, redevances et frais	5
Locations	4
Ventes de biens et produits d'information	3
Autres	6

Conseil national de recherches du Canada
État condensé et consolidé de la situation financière (audité)
Au 31 mars 2015 (en dollars)

	2014-2015	2013-2014	Variation en dollars (2014-2015 moins 2013-2014)
Total des actifs financiers nets	359 591 000	307 097 000	52 494 000
Total des passifs	291 013 000	272 569 000	18 444 000
Actifs financiers nets ministériels	68 578 000	34 528 000	34 050 000
Total des actifs non financiers	531 592 000	539 951 000	(8 359 000)
Situation financière nette ministérielle	600 170 000	574 479 000	25 691 000

Les actifs financiers nets consolidés du CNRC ont totalisé 359,6 millions de dollars au 31 mars 2015, soit une augmentation de 52,5 millions de dollars par rapport au montant de 307,1 millions de dollars au 31 mars 2014. Ce montant comprend le montant à recevoir du Trésor, les débiteurs, les stocks destinés à la revente et l'encaisse et placements. L'augmentation est principalement attribuable à une augmentation du montant à recevoir du Trésor d'un montant de 44,3 millions de dollars et à une augmentation des débiteurs d'un montant de 6,7 millions de dollars. Le total des passifs consolidés du CNRC comprend les créditeurs et charges à payer, les indemnités de vacances et congés compensatoires, les avantages incitatifs relatifs à des baux, les revenus reportés et les avantages sociaux futurs. Le total du passif d'un montant de 291 millions de dollars au 31 mars 2015 représente une augmentation de 18,8 millions de dollars par rapport au montant de 272,6 millions de dollars au 31 mars 2014. L'augmentation découle principalement d'une augmentation des créditeurs et charges à payer aux parties externes nette à un montant supérieur de facteurs reçus en fin d'année et à une augmentation des subventions et contributions à payer principalement attribuables à des demandes de remboursement relié au nouveau Programme canadien des accélérateurs et des incubateurs (PCAI). Ces augmentations furent contrebalancées par une diminution du passif d'avantages sociaux futurs en raison de la ratification de conventions collectives qui ne sont plus admissibles à accumuler une indemnité de départ.

Passif au 31 mars 2015

Type	Pourcentage du passif global
Créditeurs et charges à payer	61
Indemnités de vacances et congés compensatoires	10
Avantages incitatifs relatifs à des baux	13
Revenus reportés	3
Avantages sociaux	13

Actifs financiers globaux nets au 31 mars 2015

Type	Pourcentage des actifs financiers globaux nets
Montant à recevoir du Trésor	88
Débiteurs et avances	10
Stocks destinés à la revente	1
Encaisse et placements	1

L'augmentation globale des actifs financiers nets consolidés a contribué à l'excédent net ministériel du CNRC au 31 mars 2015, une mesure de la capacité de l'organisation à s'acquitter de ses dettes et de fournir des ressources afin de financer les opérations futures. La situation financière solide du CNRC est également reflétée dans l'État des résultats et de la situation financière nette ministérielle au 31 mars 2015, qui s'est améliorée de 29,7 millions de dollars depuis l'année précédente passant à 600 millions de dollars.

États financiers

Les états financiers complets du CNRC sont publiés sur le site Web du CNRC[***].

Tableaux de renseignements supplémentaires

Les tableaux de renseignements supplémentaires énumérés dans le *Rapport ministériel sur le rendement 2014-2015*[****] se trouvent sur le site Web du CNRC.

- Stratégie ministérielle de développement durable
- Détails sur les programmes de paiements de transfert de 5 millions de dollars ou plus
- Initiatives horizontales
- Vérifications internes et évaluations

- Rapports aux comités parlementaires et aux audits externes
- Rapport sur les dépenses fiscales et les frais restrictifs

Dépenses fiscales et évaluations

Il est possible de recourir au régime fiscal pour atteindre des objectifs de la politique publique en appliquant des mesures spéciales, comme de faibles taux d'impôt, des exemptions, des déductions, des reports et des crédits. Le ministère des Finances publie annuellement des estimations et des projections du coût de ces mesures dans une publication intitulée *Dépenses fiscales et évaluations*[xiii]. Les mesures fiscales présentées dans cette publication relèvent de la seule responsabilité du ministre des Finances.

Section IV : Coordonnées de l'organisation

Prière d'adresser toutes vos questions et demandes de renseignements à

[illegible]

Annexe : Définitions

Architecture d'alignement des programmes : Répertoire structuré de tous les programmes d'un ministère ou organisme qui décrit les liens hiérarchiques entre les programmes et les liens aux résultats stratégiques auxquels ils contribuent.

Cadre pangouvernemental : Schéma représentant la contribution financière des organisations fédérales qui dépendent de crédits parlementaires en harmonisant leurs programmes avec un ensemble de 16 secteurs de résultat pangouvernementaux de haut niveau regroupés sous 4 secteurs de dépenses.

Cible : Niveau mesurable du rendement ou du succès qu'une organisation, un programme ou une initiative prévoit atteindre dans un délai précis. Une cible peut être quantitative ou qualitative.

Crédit : Autorisation donnée par le Parlement d'effectuer des paiements sur le Trésor.

Dépenses budgétaires : Les dépenses budgétaires comprennent les dépenses de fonctionnement et en capital; les paiements de transfert à d'autres ordres de gouvernement, à des organisations ou à des partis.

Dépenses non budgétaires : Recettes et décaissements nets au titre de prêts, de placements et d'avances, qui modifient la composition des actifs financiers du gouvernement du Canada.

Dépenses législatives : Dépenses approuvées par le Parlement à la suite de l'adoption d'une loi autre qu'une loi de crédits. La loi précise les fins auxquelles peuvent servir les dépenses et les conditions dans lesquelles elles peuvent être effectuées.

Dépenses prévues : En ce qui a trait aux RPP et aux RMR, les dépenses prévues s'entendent des montants approuvés par le Conseil du Trésor au plus tard le 1er février. Elles peuvent donc comprendre des montants qui s'ajoutent aux dépenses prévues indiquées dans le budget principal des dépenses.

Un ministère est censé être au courant des autorisations qu'il a demandées et obtenues. La détermination des dépenses prévues relève du ministère, et ce dernier doit être en mesure de justifier les dépenses et les augmentations présentées dans son RPP et son RMR.

Dépenses votées : Dépenses approuvées annuellement par le Parlement à la suite de l'adoption d'une loi de crédits. Le libellé du crédit régit les conditions dans lesquelles ces dépenses peuvent être effectuées.

Équivalent temps plein : Mesure utilisée pour déterminer dans quelle mesure un employé représente une année-personne complète dans le budget ministériel. L'équivalent temps plein est calculé en fonction du coefficient des heures de travail assignées et des heures normales de travail. Les heures normales de travail sont établies dans les conventions collectives.

Indicateur de rendement : Moyen qualitatif ou quantitatif de mesurer un extrant ou un résultat en vue de déterminer le rendement d'une organisation, d'un programme, d'une politique ou d'une initiative par rapport aux résultats attendus.

Plan : Exposé des choix stratégiques qui montre comment une organisation entend réaliser ses priorités et obtenir les résultats connexes. De façon générale, un plan explique la logique qui sous-tend les stratégies retenues et tend à mettre l'accent sur des mesures qui se traduisent par des résultats attendus.

Priorité : Plan ou projet qu'une organisation a choisi de cibler et dont elle rendra compte au cours de la période de planification. Il s'agit de ce qui importe le plus ou qui doit être fait en premier pour appuyer la réalisation du ou des résultats stratégiques souhaités.

Production de rapports sur le rendement : Processus de communication d'information sur le rendement fondée sur des éléments probants. La production de rapports sur le rendement appuie la prise de décisions, la responsabilisation et la transparence.

Programme : Groupe d'intrants constitué de ressources et d'activités connexes qui est géré pour répondre à des besoins précis et pour obtenir les résultats visés, et qui est traité comme une unité budgétaire.

Programme temporisé : Programme ayant une durée fixe et dont le financement et l'autorisation politique ne sont pas permanents. Ce programme est aussi appelé programme à durée temporaire ou programme à élimination graduelle. Lorsqu'un tel programme arrive à échéance, une décision doit être prise quant à son maintien. Dans le cas d'un renouvellement, la décision précise la portée, le niveau de financement et la durée.

Rapport ministériel sur le rendement : Rapport traitant des réalisations concrètes d'une organisation qui dépend de crédits parlementaires au regard des plans, des priorités et des résultats attendus exposés dans le rapport sur les plans et les priorités correspondant. Ce rapport est déposé au Parlement à l'automne.

Rapport sur les plans et les priorités : Rapport fournissant des renseignements au sujet des plans et du rendement prévu sur trois ans d'une organisation qui dépend de crédits parlementaires. Ces rapports sont déposés au Parlement chaque printemps.

Rendement : Utilisation qu'une organisation a faite de ses ressources en vue d'obtenir ses résultats, mesure dans laquelle ces résultats se comparent à ceux que l'organisation souhaitait obtenir, et mesure dans laquelle les leçons apprises ont été cernées.

Résultat : Conséquence externe attribuable en partie aux activités d'une organisation, d'une politique, d'un programme ou d'une initiative. Les résultats ne relèvent pas d'une organisation, d'une politique, d'un programme ou d'une initiative unique, mais ils s'inscrivent dans la sphère d'influence de l'organisation.

Résultat stratégique: Avantage durable et à long terme pour les Canadiens qui est rattaché au mandat, à la vision et aux fonctions de base d'une organisation.

Résultats du gouvernement du Canada : Ensemble de 16 objectifs de haut niveau établis pour l'ensemble du gouvernement et regroupés selon 4 secteurs de dépenses : affaires économiques, affaires sociales, affaires internationales et affaires gouvernementales.

Structure de la gestion, des ressources et des résultats : Cadre exhaustif comprenant l'inventaire des programmes, des ressources, des résultats, des indicateurs de rendement et de l'information de gouvernance d'une organisation. Les programmes et les résultats sont présentés d'après le lien hiérarchique qui les unit, et les résultats stratégiques auxquels ils contribuent. La Structure de la gestion, des ressources et des résultats découle de l'architecture d'alignement des programmes.

Notes de fin de document

[i] **Site Web de la législation (Justice)**, http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/N-15/index.html

[ii] **EUREKA**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/apropos/mondiale/eureka.html

[iii] **TRIUMF**, http://www.triumf.ca/

[iv] **Gouvernement ouvert**, http://ouvert.canada.ca/fr/contenu/plan-daction-du-canada-gouvernement-ouvert-2014-2016

[v] **Infotrieve**, http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/fra/idp/icist/faq/fourniture-documents/icist-infotrieve-collaboration.html

[vi] **Cadre pangouvernemental**, http://www.tbs-sct.gc.ca/ppg-cpr/frame-cadre-fra.aspx

[vii] ***Comptes publics du Canada 2015***, http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/recgen/cpc-pac/index-fra.html

[viii] **CNRC Aérospatiale**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/aerospatiale/index.html

[ix] **Partenariat de recherche et de technologie ALTec**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/solutions/collaboration/altec.html

[x] **CNRC ATS**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/ats/index.html

[xi] **CNRC GOCF**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/gocf/index.html

[xii] **CNRC EME**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/eme/index.html

[xiii] **CNRC Construction**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/construction/index.html

[xiv] **Initiative de R-D en génomique**, http://grdi-irdg.collaboration.gc.ca/fra/index.html

[xv] **Alliance canadienne du blé**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/solutions/collaboration/ble_index.html

[xvi] **CNRC DCRA**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/aquatiques/index.html

[xvii] **CNRC DM**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/medicaux/index.html

[xviii] **Évaluations du CNRC**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/apropos/planification_rapports/evaluation/index.html

[xix] **CNRC TSH**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/ptsh/index.html

[xx] **PARI-CNRC, Service de guide-expert**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/pari/concierge/index.html

[xxi] **CNRC TIC**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/tic/index.html

[xxii] **CNRC TSR**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/securite/index.html

[xxiii] **PARI-CNRC**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/pari/index.html

[xxiv] **Télescope de trente mètres**, http://www.tmt.org/

[xxv] **Square Kilometer Array Telescope**, https://www.skatelescope.org/

[xxvi] **CNRC ISN**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/rd/nsi/index.html

[xxvii] **RMR du CNRC**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/reports/2014_2015/dpr_index.html

[xxviii] **Service d'évaluation de laboratoires d'étalonnage**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/solutions/consultatifs/clas_index.html

[xxix] **CNRC SME, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/sme/index.html**

[xxx] **CNRC Rapports financiers**, http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rapports/

[xxxi] Dépenses fiscales du gouvernement du Canada, http://www.fin.gc.ca/purl/taxexp-fra.asp